ISSN 2306-7357
9 772306 735191 03

ӘСКЕРИ-ТЕОРИЯЛЫҚ ЖУРНАЛ

БАҒДАР-ОРИЕНТИР

ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



№ 3, 2026

МІНДЕТ, АБЫРОЙ, ЕРЛІК!

ДОЛГ, ЧЕСТЬ, МУЖЕСТВО!

ӘСКЕРИ-ТЕОРИЯЛЫҚ ЖУРНАЛ

БАҒДАР-ОРИЕНТИР

ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 3 (111), (қыркүйек) 2026 ж.
тоқсан сайын

№ 3 (111), (сентябрь) 2026 г.
ежеквартально

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Абжанов Б.С. *– бас редактор, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор (доцент), Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университетінің бастығы, генерал-майор.*

Искаков Е.М. *– ғылыми редактор, педагогика ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті жан-жақты қамтамасыз ету факультеті әскери білім беру және тәрбие кафедрасының доценті, подполковник.*

Журнал 1998 жылдан бастап шығады

Меншік иесі: Қазақстан Республикасы Қорғаныс Министрлігінің «Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті» республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен мерзімді баспасөз басылымын ақпарат агенттігін және желілік басылымды есепке қою, қайта есепке алу туралы 2018 жылғы 14 ақпан № 16910-Ж куәлігі берілген.

«Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналы:

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялауға арналған басылымдар тізбесіне (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті төрағасының 2025 жылғы 8 қыркүйектегі № 1531 бұйрығы);

Қазақстандық ғылыми дәйексөздер индексіне (ҚҒДИ) (2020 жылғы 12 наурыздағы № 3 шарт) енгізілген.

Журнал көпсалалы ғылыми басылымдар санатына жатады және пәнаралық сипаттағы зерттеулерді жариялайды.

Журналда жарияланатын материалдар авторлардың көзқарасын білдіреді және редакцияның ұстанымымен сәйкес келмеуі мүмкін. Мақалалардың мазмұнына, келтірілген деректердің шынайылығына, мәтіннің түпнұсқалығына, сілтемелердің дұрыстығына, авторлық құқық пен этикалық нормалардың сақталуына авторлар жауап береді. Редакция академиялық адалдық пен жариялау этикасының халықаралық стандарттарын ұстанады. Қолжазбалар ғылыми және редакциялық рецензиялаудан өтеді, редакция мәтінді мағынасын бұрмаламай әдеби өңдеуге құқылы. Материалдарды кез келген дәйекке алу немесе қайта жаңғырту кезінде «Бағдар-Ориентир» журналына библиографиялық сілтеме жасау міндетті. Иллюстрациялық материалдарды қайта басу және пайдалану редакцияның жазбаша рұқсатымен ғана жүзеге асырылады. Редакциялық-баспа және полиграфиялық сүйемелдеудің сапасына ғылыми-баспа қамтамасыз ету қызметі жауап береді.

Журнал издается с 1998 года

Собственник: Республиканское государственное учреждение «Национальный университет обороны Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан.

Свидетельство о постановке на учет, переучет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания от 14 февраля 2018 года № 16910-Ж, выданное Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан.

Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» включен в:

перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (приказ председателя Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан от 8 сентября 2025 года № 1531);

Казахстанский индекс научного цитирования (КазИНЦ) (договор от 12 марта 2020 года № 3).

Журнал относится к категории мультидисциплинарных научных изданий и публикует исследования междисциплинарного характера.

Материалы, публикуемые в журнале, отражают позиции авторов и могут не совпадать с позицией редакции. Ответственность за содержание статей, достоверность приведенных данных, оригинальность текста, корректность ссылок и соблюдение авторских прав несут авторы. Редакция придерживается международных стандартов академической добросовестности и публикационной этики. Рукописи проходят научное и редакционное рецензирование, редакция оставляет за собой право литературной правки без искажения смысла. При любом цитировании или воспроизведении материалов обязательна библиографическая ссылка на журнал «Бағдар-Ориентир». Перепечатка и использование иллюстративных материалов допускаются только с письменного разрешения редакции. За качество редакционно-издательского и полиграфического сопровождения отвечает служба научно-издательского обеспечения.

«БАҒДАР-ОРИЕНТИР 2026»

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ

Копытко В.К., *әскери ғылымдарының докторы, профессор, РФ ҚК Бас штаб Академиясы, отставкадағы генерал-майор*

Құлатаев С.А., *философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, ҚР ҰҚУ бастығының орынбасары (ғылыми жұмыс жөніндегі) – орталық бастығы, полковник*

Алдияров Н.К., *ҚР ҰҚУ бастығының орынбасары – «ҚК Бас штаб академиясы» факультетінің бастығы, генерал-майор*

Шлейко М.Е., *әскери ғылымдарының докторы, профессор, РФ Әскери ғылым академиясының корреспондент-мүшесі, ҚР ҚМ Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты зениттік-зымыран әскерлер кафедрасының доценті, отставкадағы полковник*

Булойчик В.М., *техника ғылымдарының докторы, профессор, Беларусь Республикасының Әскери академиясы, отставкадағы полковник*

Ахметов Ж.Х., *әскери ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҚУ ӘҒЗО әскери өнердің ғылыми-зерттеу институтының бастығы, отставкадағы генерал-майор*

Шугаев Н.А., *философия докторы (PhD), ҚР ҰҚУ ӘҒЗО қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының бастығы, полковник*

Өтебаев Б.Ы., *ҚР ҰҚУ Әуе қорғанысы күштері факультетінің бастығы, полковник*

Имиров С.К., *философия докторы (PhD), ҚР ҰҚУ Ұлттық ұлан факультетінің бастығы, полковник*

Даиров М.Қ., *ҚР ҰҚУ жұмылдыру дайындығы кафедрасының бастығы, отставкадағы генерал-майор*

Бурнаев З.Р., *педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, ҚР ҰҚУ ӘҒЗО әскери өнер институты әскери тарихты зерттеу және педагогика басқармасының бастығы, полковник*

Асилов Н.Т., *философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, ҚР ҰҚУ оқу-әдістемелік басқармасының докторантура бастығы, полковник*

Исеев Р.Р., *философия докторы (PhD), ҚР ҰҚУ тілдер кафедрасының бастығы, полковник*

Жексенбинов Б.Н., *философия докторы (PhD), профессор, ҚР ҰҚУ ӘҒЗО өнер институты әскери тарихты зерттеу және педагогика басқармасының аға ғылыми қызметкері, запастағы полковник*

Срымов Н.К., *ҚР ҰҚУ штабтың мемлекеттік құпияларды қорғау және ақпараттық қауіпсіздік бөлімінің бастығы, подполковник*

Кабиден М.М., *ҚР ҰҚУ ӘҒЗО ғылыми баспаны қамтамасыз ету қызметінің бастығы, капитан*

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК / ГЕОПОЛИТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Абжанов Б.С. Оценка цифровой зрелости и системных разрывов противодействия терроризму Республики Казахстан ……..... 5

Кунанбаев Б.С. Трансформация современных угроз безопасности: ключевые тенденции и вызовы …… 13

Жаумитова М.Д., Джусупбеков Т.Х. Влияние мобилизационной подготовки на экономический рост и инвестиционный климат Республики Казахстан ……..... 21

Ильясов Х.М., Баймуканов А.К. Стратегические приоритеты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан в современных условиях……..... 27

Аргимбаев С.М., Байбусинов К.К. Особенности межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта…….. 34

Керимбаев Б.М., Сулейменов Н.Б., Ашкеев К.Т. Современные концепции стратегического сдерживания: зарубежный опыт и ориентиры для Республики Казахстан…… 41

Курманова А.К., Каширбеков А.О., Қалауов Н.С. Жұмылдыру дайындығы жағдайындағы өңірлердің цифрлық трансформациясы……. 48

Жумагулов А.М. Эволюция характера современных высокотехнологичных войн и трансформация подготовки вооруженных сил……..... 53

Нұрыш З.З., Мергалиев А.А. Қазақстан Республикасының қорғанысын қамтамасыз ету жүйесіне жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарын енгізудің құқықтық негіздері…… 59

Нурлыбек Ж.А., Нұрғалиев Қ., Мамонов В.В. Правовое регулирование информационной безопасности в Казахстане: функциональные контуры и механизмы реализации…… 66

Мырзахметов А.С. Современные тенденции развития и применения сил специальных операций: сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта……. 73

ӘСКЕРИ ӨНЕР / ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

Койшигарина Г.М., Самаев Т.А. Қазіргі қарулы қақтығыстарда әскерлерді радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың кейбір аспектілері……..... 78

Заирова С.Т., Аушатова Л.С., Каиров Д.Н. Уроки военной медицины в современных вооруженных конфликтах……. 85

Искаков А.М. Закономерности и принципы построения временной оперативной группировки при реагировании на внутренние кризисные ситуации…… 92

Мыңбаев Ш.Ж., Садыров А.Қ., Көлбаев Ж.Ж. Қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізудің шетелдік тәжірибесін талдау……. 101

Жолдыбаев И.Б., Альчекенов Л.С., Усенов С.А. Расчетное огневое средство как единая единица оценки возможностей артиллерийских подразделений…….. 108

Бекишев Е.Ж., Мукишов А.А. К вопросу развития военных технологий на современном этапе……..... 115

Карабатыров Б.Ж. Перспективы применения искусственного интеллекта в Вооруженных Силах Республики Казахстан…… 121

Довганюк А.А., Зеленков В.В. Изменение подходов к подготовке стратегических резервов накануне и в ходе Великой Отечественной войны……..... 129

Маманов Т.А., Кулатаев С.А., Карабатыров Б.Ж., Турысбек Н.Т. Тактика применения FPV-дронов в вооруженном конфликте на востоке Украины……..... 135

Кошкарбаев К.К., Даутов А.М., Аманбаев Е.Н. Научно-аналитический обзор применения артиллерии на тактическом уровне в современном бою…….. 141

Редакцияның мекенжайы:
010000, Астана қаласы, Нұра ауданы,
Тұран даңғылы, 72.
Ұлттық қорғаныс университетінің
ғылыми баспаны қамтамасыз ету қызметі
E-mail: admin@nuo.edu.kz

Сулейманов Б.М., Жусупов М.М. К вопросу о трансформации функциональности пехотных подразделений в современной вооруженной борьбе……..... 150
Сулейменов Н.Б. Возможный боевой состав, формы и способы применения группировок войск противовоздушной обороны……. 156

ӘСКЕРИ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ / ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Бурамбаев С.Ж. Роль командира корабля в формировании морально-психологической устойчивости офицеров военно-морских сил……..…….... 161
Сидиков Б.С., Тургунбаев Е.А. Методика внедрения цифровой платформы воспитательно-идеологической работы в воинской части…..... 169
Кашкарбаев Б.А., Койшигарина Г.М., Спатаев Е.Д., Кайранов Ф.С. Теоретико-методологические основы военно-политической работы в вооруженных силах, других войсках и воинских формированиях..... 178
Жусипбек Д.О., Мусабеков Н.О., Сапабеков А.Е., Алиев Б.Ж. Методика оценки состояния воинской дисциплины личного состава в повседневной деятельности..... 186
Балтабаева С.М., Шандронов Д.Н., Балтабаев М.М. Совершенствование иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации: методология и инновационные решения ……. 191
Аширбеков Д.Р., Даркулов К.Т., Умарходжаев С.С. Ұшқышсыз жүйелерді пайдалану жағдайында тактикалық деңгейдегі жеке құрамның әскери-медициналық дайындық мазмұнын жаңарту ……. 198
Туртаев А.К., Кульбаев Ж.Ж., Миртаев Н.О. Цифровая трансформация военной психологии: использование социальных сетей в системе психологического обеспечения подразделения…… 205
Атыгаев Ж.А. Формирование технологической компетентности преподавателей военного вуза средствами экосистемы G-HUB……. 213
Bolezhanov T.E., Nurzhanov E.E., Nurseitov N.G., Yergeshov E.T., Abdrakhmanov T.T. Professional competencies in enhancing the training of the national contingent: psychological preparation as a methodological foundation..... 220

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ / СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

Файзуллозода И.Ф. Становление и развитие военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)..... 228
Қайранов Ф.С., Турсунбаев Е.Ж., Атығаев Ж.А. Қазақ жауынгерлерін әскери-патриоттық тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі ……..... 235
Сопбек Н.Е., Рысқұлбеков А.И. XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформаларының тарихи ерекшеліктері…….. 241
Джантемиров Т.Р. 101-я отдельная стрелковая бригада в боях за освобождение Смоленской и Витебской областей..... 249
Ашкаров Б.И. Историческое наследие Улуса Джучи и преемственность государственности Казахстана …… 258
Макипов А.С., Омарбеков А.О., Искаков Е.М., Жексенбинов Б.Н. Пути выхода из плена казахстанцев – участников партизанского движения Белоруссии в 1941-1944 годах ……..... 264

ҚАРУ-ЖАРАҚ ЖӘНЕ ӘСКЕРИ ТЕХНИКА / ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

Карабаев А.С., Джусупбеков Т.Х., Казбеков Д.С. Требования к современным цифровым системам управления войсками ……..... 270
Сеитов Е.С. Расчет устойчивости вертикальных элементов каркасной защиты бронетанкового вооружения от воздействия беспилотных летательных аппаратов …….. 276
Олжабаев Р.С. Обоснование архитектуры средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR ……..... 281

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Копытко В.К., *доктор военных наук, профессор, Академия ГШ РФ, генерал-майор в отставке*
Кулатаев С.А., *доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, заместитель начальника НУО РК (по научной работе) – начальник центра, полковник*
Алдияров Н.К., *заместитель начальника НУО РК – начальник факультета «Академия ГШ ВС», генерал-майор*
Шлейко М.Е., *доктор военных наук, профессор, член-корреспондент Академии военных наук РФ, доцент кафедры зенитных ракетных войск Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи МО РК, полковник в отставке*
Булойчик В.М., *доктор технических наук, профессор, Военная Академия Республики Беларусь, полковник в отставке*
Ахметов Ж.Х., *доктор военных наук, профессор, начальник НИИ военного искусства ВНИЦ НУО РК, генерал-майор в отставке*
Шугаев Н.А., *доктор философии (PhD), начальник НИИ вооружения и военной техники ВНИЦ НУО РК, полковник*
Утебаев Б.И., *начальник факультета Сил воздушной обороны НУО РК, полковник*
Имиров С.К., *доктор философии (PhD), начальник факультета Национальной гвардии НУО РК, полковник*
Даиров М.Қ., *начальник кафедры мобилизационной подготовки НУО РК, генерал-майор в отставке*
Бурнаев З.Р., *кандидат педагогических наук, профессор, начальник управления исследования военной истории и педагогики НИИ военного искусства ВНИЦ НУО РК, полковник*
Асилов Н.Т., *доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, начальник докторантуры учебно-методического управления НУО РК, полковник*
Исеев Р.Р., *доктор философия (PhD), начальник кафедры языков НУО РК, полковник*
Жексенбинов Б.Н., *доктор философии (PhD), профессор, старший научный сотрудник управления исследования военной*

Куанышбаев М.С., Турысбаев К.О. Методология адаптации универсальных экспертных шкал для оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения ……..... 288
Тогусов А.К., Несипова С.С., Доля А.В. Разработка многоканального антенного модуля специальной радиостанции для обнаружения источников радиоизлучения ……..... 297
Чернягин Д.П., Водопьянов А.М. Повышение живучести аэродромов на основе применения защищенных железобетонных укрытий ……... 304
Жакашев А.К., Мусин Р.М., Габбасова Э.З. Применение экзоскелетов в экипировке военнослужащих ……..... 314
Копбаев Д.Б., Жолаев Д.Б. Ұшқышсыз ұшу аппараттарының әшкерелеу белгілерін талдау және оларды анықтау тәсілдері……... 321

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ / ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Бурнаев З.Р., Жексенбинов Б.Н., Макаров Е.Л. Междисциплинарный подход к исследованию проблем безопасности воинской службы и имиджа вооруженных сил ……..... 327
Азимбаева Ж.А., Кишенова А.Ю., Искаков Е.М. Инновациялық өзгерістер жағдайында техникалық жоғары оқу орны оқытушыларын даярлау ……..... 336
Макипов А.С., Ескалиев С.А. Музейное дело Казахстана XX века: историческое обоснование концепции VR-музея……..... 342
Каирова Н.И., Заирова С.Т., Каиров Д.Н. Новые подходы к защите медицинских работников от противоправных посягательств …….. 350

истории и педагогики НИИ военного искусства ВНИЦ НУО РК, полковник запаса
***Срымов Н.К.,** начальник отдела защиты государственных секретов и информационной безопасности штаба НУО РК, подполковник*
***Кабиден М.М.,** начальник службы научно-издательского обеспечения – научный редактор ВНИЦ НУО РК, капитан*

Адрес редакции:
010000, город Астана, район Нура, проспект Туран, 72.
Служба научно-издательского обеспечения Национального университета обороны РК
E-mail: admin@nuo.edu.kz

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК
ГЕОПОЛИТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 355.01
МРНТИ 78.19.01

Б.С. АБЖАНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ОЦЕНКА ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ И СИСТЕМНЫХ РАЗРЫВОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье проведена оценка цифровой зрелости и системных разрывов действующей системы противодействия терроризму Республики Казахстан. Предложен методический подход, основанный на семи взвешенных критериях, характеризующих цифровое управление, качество данных, межведомственный информационный обмен, аналитическую поддержку решений, устойчивость инфраструктуры, информационную безопасность и кадровую готовность. Установлено, что интегральный индекс цифровой зрелости составляет 2,75 балла при целевом значении 4,55 и интегральном разрыве 1,80 балла. Наибольший вклад в разрыв вносят межведомственный обмен и технологическая совместимость, а также аналитическая обработка, прогнозирование и поддержка решений: суммарно 1,20 балла, или 66,7 % общего разрыва. Дополнительно выявлены восемь системных разрывов, два из которых - фрагментация межведомственных данных и ограниченность упреждающей аналитики - отнесены к критическому уровню. Обосновано, что дальнейшее развитие должно быть связано с защищенным распределенным обменом, совместимостью информационных ресурсов, прогнозной аналитикой, организационным обучением и обязательным человеческим контролем.

Ключевые слова: терроризм, цифровая зрелость, системный разрыв, межведомственное взаимодействие, цифровая аналитика, прогнозирование, информационная безопасность, военная безопасность.

Б.С. АБЖАНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТЕРРОРИЗМГЕ ҚАРСЫ ІС-ҚИМЫЛ ЖҮЙЕСІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ЖЕТІЛУІ МЕН ЖҮЙЕЛІК АЛШАҚТЫҚТАРЫН БАҒАЛАУ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасындағы терроризмге қарсы іс-қимылдың қолданыстағы жүйесінің цифрлық жетілуі мен жүйелік алшақтықтарына бағалау жүргізілді. Цифрлық басқаруды, деректер сапасын, ведомствоаралық ақпарат алмасуды, шешімдерді талдамалық қолдауды, инфрақұрылымның орнықтылығын, ақпараттық қауіпсіздік пен кадрлық даярлықты сипаттайтын жеті салмақталған өлшемге негізделген әдістемелік тәсіл ұсынылды. Бағалау нәтижесінде цифрлық жетілудің интегралдық индексі 2,75 баллды, нысаналы мәні 4,55 баллды, ал интегралдық алшақтық 1,80 баллды құрайтыны анықталды. Жалпы алшақтықтың 1,20 баллы немесе 66,7 %-ы ведомствоаралық ақпарат алмасу мен технологиялық үйлесімділікке, сондай-ақ талдамалық өңдеу, болжау және шешімдерді қолдауға тиесілі. Бұдан бөлек, сегіз жүйелік алшақтық айқындалды. Олардың ішінде ведомствоаралық деректердің фрагменттелуі мен алдын ала талдаудың шектеулілігі сыни деңгейге жатқызылды. Жүйені одан әрі дамыту

B.S. ABZHANOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

ASSESSMENT OF DIGITAL MATURITY AND SYSTEMIC GAPS IN COUNTERING TERRORISM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article assesses the digital maturity and systemic gaps of the existing counter-terrorism system of the Republic of Kazakhstan. A methodological approach based on seven weighted criteria is proposed, covering digital governance, data quality, interagency information exchange, analytical decision support, infrastructure resilience, information security, and personnel readiness. The assessment produced an integral digital maturity index of 2.75 points against a target value of 4.55, resulting in an overall gap of 1.80 points. Interagency information exchange and technological interoperability, together with analytical processing, forecasting, and decision support, account for 1.20 points, or 66.7 % of the total gap. Eight systemic gaps were additionally identified, with fragmentation of interagency data and limited anticipatory analytics classified as critical-level gaps. The findings show that further development should prioritize secure distributed information exchange, interoperability of information resources, predictive analytics,

қорғалған бөлінген ақпарат алмасуға, ақпараттық ресурстардың үйлесімділігіне, болжамдық талдауға, ұйымдық оқытуға және адамның міндетті бақылауына негізделуге тиіс екені негізделді.

Түйінді сөздер: терроризм, цифрлық жетілу, жүйелік алшақтық, ведомствоаралық өзара іс-қимыл, цифрлық талдау, болжау, ақпараттық қауіпсіздік, әскери қауіпсіздік.

organizational learning, and mandatory human oversight of analytical outputs.

Keywords: terrorism, digital maturity, systemic gap, interagency cooperation, digital analytics, forecasting, information security, military security.

Введение. Современная террористическая угроза развивается в условиях возрастающей роли цифровых коммуникаций, распределенных информационных ресурсов, межсекторных зависимостей и сокращения времени между появлением значимых признаков угрозы и необходимостью принятия управленческого решения. В результате эффективность противодействия определяется наличием сил, средств, нормативно закрепленных полномочий, а также способностью субъектов своевременно сопоставлять разнородные сведения, выявлять изменение обстановки и формировать обоснованную аналитическую картину.

В Республике Казахстан правовые основы противодействия терроризму закреплены Законом Республики Казахстан «О противодействии терроризму» [1]. Координационный контур системы включает Антитеррористический центр Республики Казахстан [2] и территориальные антитеррористические комиссии [3]. При возникновении непосредственной террористической угрозы оперативное управление силами и средствами осуществляется соответствующими оперативными штабами [4]. Отдельное направление составляет обеспечение защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении [5].

Базовая институциональная архитектура системы сформирована. Вместе с тем наличие необходимых субъектов и полномочий не означает автоматического достижения высокой адаптивности. Результативность межведомственной системы зависит от своевременности обмена информацией, сопоставимости данных, качества аналитического сопровождения, устойчивости цифровой инфраструктуры и способности использовать результаты практической деятельности для последующей корректировки процедур.

Одновременно в Казахстане развивается общегосударственная цифровая среда. Концепция кибербезопасности сформировала основные направления защиты информационной инфраструктуры [6], а Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы ориентировала государственное управление на более широкое использование данных и платформенных подходов [7]. Новый этап нормативного регулирования связан с Цифровым кодексом Республики Казахстан [8] и Концепцией развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы [9].

При этом общенациональный уровень цифровизации нельзя непосредственно переносить на специализированную сферу противодействия терроризму. По данным *United Nations E-Government Survey 2024*, Республика Казахстан относится к государствам с высоким уровнем развития электронного правительства [10]. Однако данный показатель характеризует прежде всего общегосударственную цифровую среду и не отражает степень интеграции защищенных ведомственных ресурсов непосредственно в антитеррористической деятельности.

Научная проблема исследования заключается в необходимости определить, насколько существующая институциональная и цифровая основа обеспечивает совместное использование данных, межведомственную аналитику и своевременную поддержку управленческих решений в сфере противодействия терроризму.

Цель исследования – оценить цифровую зрелость действующей системы противодействия терроризму Республики Казахстан и определить системные разрывы, оказывающие наибольшее влияние на ее дальнейшее развитие.

Задачи:

1) проанализировать институциональную архитектуру системы противодействия терроризму Республики Казахстан с позиции информационно-аналитического взаимодействия;

2) определить критерии оценки цифровой зрелости межведомственной системы противодействия террористическим угрозам;

3) рассчитать фактический и целевой уровни цифровой зрелости системы;

4) выявить и ранжировать системные разрывы, ограничивающие своевременное формирование межведомственной аналитической картины;

5) определить приоритетные направления дальнейшего развития цифрового и аналитического обеспечения противодействия терроризму.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на институционально-функциональном анализе, сравнительной оценке, элементах риск-ориентированного подхода и авторской методике диагностики цифровой зрелости межведомственной системы. Источниковую основу составили нормативные правовые акты Республики Казахстан, стратегические и концептуальные документы, официально опубликованные сведения государственных органов и международные нормативно-методические документы.

Под цифровой зрелостью системы противодействия террористическим угрозам понимается степень организационной, информационной и технологической готовности субъектов безопасности к совместному использованию цифровых данных и средств их обработки для мониторинга, оценки, прогнозирования и нейтрализации террористических рисков.

В отличие от оценки отдельной организации данный подход применяется к межведомственной системе. Поэтому высокий уровень цифрового развития одного государственного органа не рассматривается как достаточное основание для присвоения аналогичной оценки всей системе. Ключевое значение имеют межведомственные связи: сопоставимость данных, защищенный обмен, аналитическое взаимодействие и доведение результатов до уполномоченных субъектов принятия решений.

Оценка проводится по семи критериям. Для каждого критерия устанавливается значение K_i от 1 до 5 и весовой коэффициент wi. Интегральный индекс цифровой зрелости определяется как:

$$D = \sum_{i=1}^{7} w_i K_i \quad (1)$$

Интерпретация интегрального результата осуществляется по пяти уровням:

1,00–1,80 – фрагментарный; 1,81–2,60 – базовый; 2,61–3,40 – интегрированный; 3,41–4,20 – проактивный; 4,21–5,00 – адаптивный интеллектуальный.

Дополнительно определяется разрыв между целевым и подтвержденным фактическим состоянием:

$$G_{\text{i}} = K_{\text{i}}^{\text{цел}} - K_{\text{i}}^{\text{факт}} \quad (2)$$

Целевой уровень не принимается автоматически равным пяти баллам. Он определяется с учетом значимости соответствующей функции, характера обрабатываемой информации и последствий возможной ошибки. Максимальная автоматизация отдельных процессов может быть неоправданной и увеличивать риски чрезмерной централизации информации.

Доказательная база оценки разделена на четыре группы: нормативные и стратегические документы; официальные сведения о цифровых системах и механизмах взаимодействия; данные о практическом применении соответствующих решений; сведения об устойчивости и совершенствовании механизмов. Требования к информационной безопасности соотнесены с положениями ISO/IEC 27001:2022 [11], а при оценке использования искусственного интеллекта учитывались положения NIST AI RMF 1.0 [12] и ISO/IEC 23894:2023 [13].

Принципиальным методическим ограничением является использование открытых данных. Отсутствие публичных сведений о специальных возможностях государственных органов не рассматривается как доказательство их фактического отсутствия. Оно означает лишь недостаточность открытой доказательной базы для присвоения максимальной оценки. Следовательно, результаты исследования характеризуют публично подтверждаемое состояние системы и не являются техническим аудитом защищенных ведомственных ресурсов.

Для последующей систематизации выявленных ограничений применяется понятие системного разрыва как устойчивого несоответствия между требованиями современной угрозовой среды и фактическими институциональными, управленческими, информационными либо технологическими возможностями системы.

Приоритетность $j-$ го системного разрыва определяется:

$$R_j = P_j S_j \quad (3)$$

где P_j – экспертно-аналитическая вероятность проявления разрыва; S_j – тяжесть возможных последствий. Оба показателя оцениваются по пятибалльной шкале. Значения 1–4 соответствуют низкому приоритету, 5–9 – умеренному, 10–16 – высокому, 17–25 – критическому.

Результаты исследования и их обсуждение. Институциональная диагностика показала, что действующая система противодействия терроризму Республики Казахстан обладает развитым координационным и оперативным контуром. К ее сильным сторонам относятся общегосударственный характер противодействия терроризму, наличие специализированного межведомственного

координационного механизма, территориальных антитеррористических комиссий, оперативных штабов и нормативно установленных требований к защищенности объектов.

При этом функционально-ведомственный характер построения объективно обусловливает зависимость общей результативности от качества горизонтального взаимодействия. Государственные органы сохраняют собственные полномочия, информационные ресурсы, регламенты и систему управления, поэтому ключевой вопрос заключается не в наличии отдельных элементов, а в способности использовать их как взаимосвязанную систему при изменении угрозовой обстановки.

Для обобщения полученных результатов взаимосвязь между оценкой цифровой зрелости и выявлением системных разрывов представлена на рисунке 1.

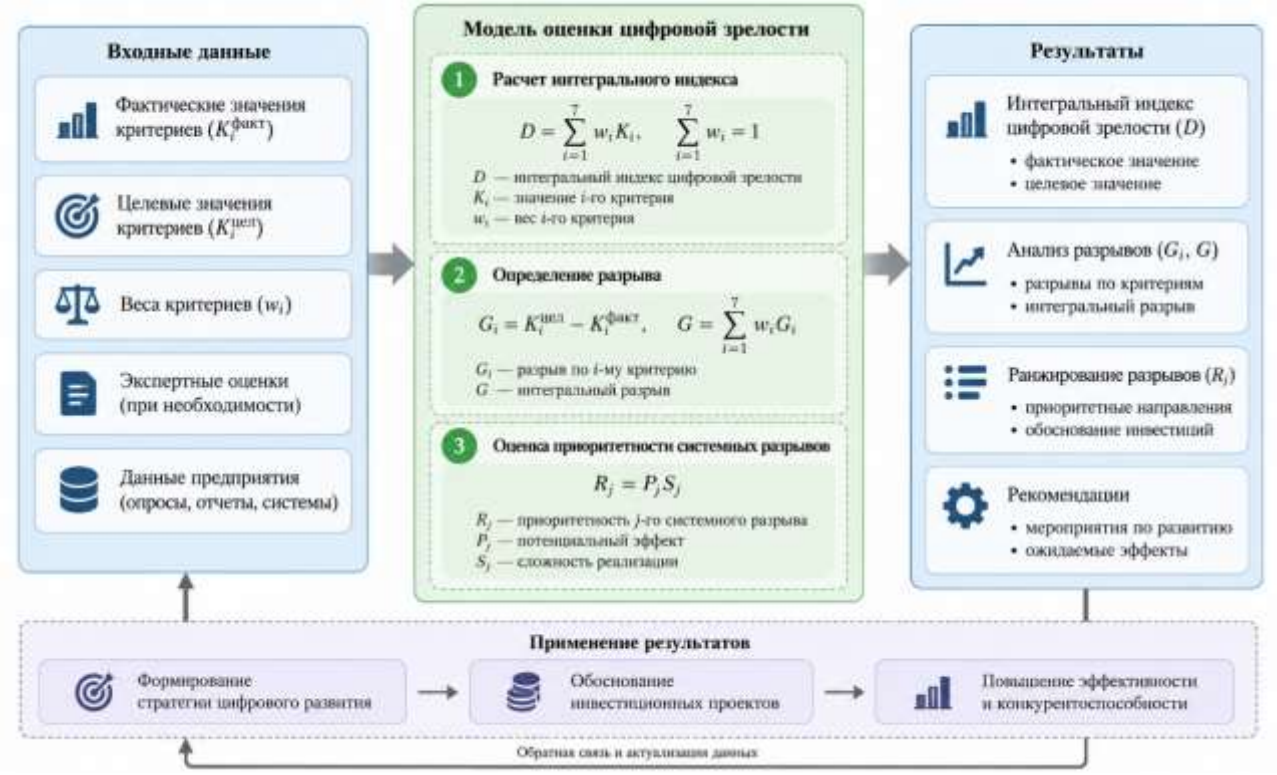


Рисунок 1 – Логика диагностики цифровой зрелости и системных разрывов системы противодействия терроризму Республики Казахстан

В предлагаемой логике исходным объектом является действующая система противодействия терроризму, которая оценивается по семи критериям цифровой зрелости. Результаты количественной диагностики позволяют определить фактический и целевой уровни, величину интегрального разрыва и направления его концентрации. Последующее институционально-функциональное сопоставление выявленных ограничений позволяет перейти от отдельных оценок к системе взаимосвязанных разрывов и определить приоритеты дальнейшего развития.

Результаты оценки цифровой зрелости представлены в таблице 1.

Полученное значение $D = 2{,}75$ относится к нижней части интегрированного уровня. Следовательно, в системе уже сформированы необходимые цифровые и институциональные предпосылки, однако степень их межведомственной связанности пока недостаточна для устойчивого перехода к проактивному и адаптивному режимам.

Наиболее высокий результат – 4 балла – получен по критерию информационной безопасности и управления цифровыми рисками. Цифровое управление, качество данных, устойчивость инфраструктуры и кадровая готовность оценены в 3 балла. Это характеризует наличие функционирующих механизмов, которые требуют дальнейшего развития именно с точки зрения их совместимости и включения в общий аналитический цикл.

Наименьшие значения – по 2 балла – получены по межведомственному информационному обмену и технологической совместимости, а также по аналитической обработке, прогнозированию и поддержке решений. Каждому из этих критериев присвоен вес 0,20, а разрыв между фактическим и целевым состоянием составляет три балла.

Таблица 1 – Результаты оценки цифровой зрелости системы противодействия терроризму

№	Критерий	w_i	$K_i^{факт}$	$K_i^{цел}$	G_i
1	Цифровое управление и нормативно-организационное обеспечение	0,10	3	4	1
2	Сбор, полнота и качество данных	0,15	3	4	1
3	Межведомственный информационный обмен и технологическая совместимость	0,20	2	5	3
4	Аналитическая обработка, прогнозирование и поддержка решений	0,20	2	5	3
5	Устойчивость цифровой инфраструктуры и непрерывность управления	0,10	3	4	1
6	Информационная безопасность и управление цифровыми рисками	0,15	4	5	1
7	Кадровая готовность и организационное обучение	0,10	3	4	1
Интегральный результат		1,00	2,75	4,55	1,80

Взвешенный вклад каждого направления в интегральный разрыв равен:

$$0{,}20 \times 3 = 0{,}60 \quad (4)$$

В совокупности они формируют 1,20 балла из общего разрыва 1,80 балла, то есть 66,7 %. Следовательно, две трети выявленного дефицита цифровой зрелости связаны не с отсутствием цифровых технологий как таковых, а с межведомственным использованием данных и возможностями их совместной прогностической интерпретации. Данный результат имеет принципиальное значение. Простое увеличение количества баз данных, средств наблюдения, программных комплексов или каналов связи не обеспечивает автоматического повышения цифровой зрелости. Более существенное значение имеют возможность безопасно сопоставлять необходимые сведения, единообразно интерпретировать данные и использовать результаты анализа при подготовке межведомственных решений. При этом интеграция не должна пониматься как создание единого централизованного хранилища всей ведомственной информации. Для специальных государственных органов подобный подход способен сформировать дополнительные риски концентрации сведений, нарушения разграничения доступа и размывания ответственности владельцев данных. Более обоснованным является защищенный распределенный обмен, при котором исходная информация преимущественно сохраняется в ресурсах ее владельцев, а межведомственное взаимодействие обеспечивает ее стандартизированное описание, санкционированное сопоставление и передачу минимально необходимых аналитических результатов.

Следующий этап исследования заключался в объединении институциональных и цифровых ограничений в систему функционально значимых разрывов. Результаты представлены в таблице 2.

Наивысшую приоритетность получили СР-1 и СР-2 – по 20 баллов. Их сочетание представляет основной барьер для перехода к упреждающей модели управления. Фрагментация информации ограничивает возможность формирования межведомственной аналитической картины, а недостаток прогностического сопоставления снижает практическую ценность уже имеющихся данных. Поэтому развитие этих двух направлений должно рассматриваться во взаимосвязи.

СР-3 отражает недостаточную непрерывность между профилактическим, оперативным и восстановительным режимами. Проблема заключается не в отсутствии соответствующих субъектов: они нормативно определены. Ограничение возникает при передаче между этапами аналитического контекста, оценки риска и информации о принятых мерах. Следовательно, необходима сохранность общей ситуационной картины на всем протяжении управленческого цикла.

СР-4 характеризует потенциальную неоднородность территориальных и объектовых возможностей. Единые требования остаются необходимыми, однако характер террористического риска в крупном городе, приграничном районе, транспортном узле либо на стратегически значимом объекте различается. Поэтому оценка готовности должна учитывать конкретный профиль риска и критичность обеспечиваемых функций.

Таблица 2 – Системные разрывы и приоритетные требования к развитию системы

Код	Системный разрыв	P_j	S_j	R_j	Уровень	Ключевое требование
СР-1	Фрагментация межведомственных данных	4	5	20	Критический	Защищенный распределенный обмен данными, единые классификаторы и ролевой доступ
СР-2	Ограниченность упреждающей аналитики	4	5	20	Критический	Межведомственная аналитика, сценарное моделирование и объяснимый ИИ
СР-3	Разрыв между профилактикой, реагированием и восстановлением	3	5	15	Высокий	Единый управленческий цикл и непрерывная ситуационная картина
СР-4	Неравномерность территориальной и объектовой готовности	4	4	16	Высокий	Динамические профили риска, дифференцированные требования и сценарные проверки
СР-5	Ограниченная интеграция военного контура	3	5	15	Высокий	Постоянный гражданско-военный интерфейс, защищенный обмен и совместные сценарии
СР-6	Зависимость от цифровой инфраструктуры	3	5	15	Высокий	Резервирование, автономные режимы, контроль целостности и восстановление
СР-7	Недостаточная институционализация организационного обучения	4	3	12	Высокий	Межведомственная база извлеченных уроков и контроль корректирующих мероприятий
СР-8	Неполное правовое и этическое управление данными и ИИ	3	4	12	Высокий	Аудит, минимизация данных и обязательный человеческий контроль

СР-5 имеет особое значение для военной безопасности. Система противодействия терроризму не тождественна системе военной безопасности, а основная координирующая роль сохраняется за органами национальной безопасности. Вместе с тем устойчивость органов военного управления зависит от связи, энергетики, транспорта, логистики и цифровой инфраструктуры. По этой причине органы военного управления целесообразно включать в межведомственный аналитический и сценарный контур до возникновения кризиса, сохраняя установленное законодательством распределение компетенций. Такой подход соответствует логике настоящего исследования, в котором военная составляющая рассматривается не как самостоятельный центр антитеррористического управления, а как участник общего информационного и координационного контура.

СР-6 показывает обратную сторону цифровизации – увеличение зависимости управленческих процессов от цифровой инфраструктуры. Цифровая зрелость поэтому должна измеряться не только количеством автоматизированных функций, но и способностью продолжать выполнение критических задач при нарушении отдельных каналов, информационных ресурсов или вычислительных компонентов.

СР-7 связан с использованием результатов практической деятельности для совершенствования самой системы. Проведение учений и мероприятий имеет максимальную аналитическую ценность в том случае, если выявленные недостатки фиксируются, сопоставляются, преобразуются в корректирующие мероприятия, выполнение которых впоследствии контролируется.

СР-8 приобретает особое значение по мере расширения цифровой аналитики и искусственного интеллекта. Автоматизированная обработка способна ускорять поиск взаимосвязей, выявление аномалий и формирование вариантов оценки, однако алгоритмический результат не должен самостоятельно порождать юридически значимые последствия. Для таких решений необходимы установленное

назначение модели, прослеживаемость исходных данных, объяснимость результата, аудит и обязательная проверка уполномоченным должностным лицом.

Сопоставление результатов количественной и системно-функциональной диагностики показывает их взаимную согласованность. Наиболее крупные разрывы цифровой зрелости соответствуют двум системным проблемам критического уровня – фрагментации межведомственных данных и ограниченности упреждающей аналитики. Остальные шесть разрывов имеют высокий приоритет и отражают условия, без учета которых устранение первых двух не обеспечит устойчивого результата.

В совокупности результаты свидетельствуют, что дальнейшее развитие национальной системы целесообразно осуществлять не путем организационного расширения, а путем повышения связности существующих возможностей. В первую очередь это относится к стандартизации данных, защищенному межведомственному обмену, прогнозной аналитике, непрерывности управленческого цикла, территориальной дифференциации готовности, интеграции военного контура, устойчивости критических цифровых функций и организационному обучению.

Таким образом, цифровая зрелость системы противодействия терроризму должна характеризовать не количество внедренных информационных средств, а способность распределенных ведомственных ресурсов обеспечивать своевременную, проверяемую и объяснимую аналитическую основу для согласованного управленческого решения.

Заключение. Проведенное исследование позволило оценить цифровую зрелость действующей системы противодействия терроризму Республики Казахстан и определить системные ограничения, имеющие наибольшее значение для ее дальнейшего развития.

Установлено, что основные нормативно-правовые и институциональные элементы системы сформированы. Следовательно, ключевая проблема дальнейшего совершенствования заключается не в недостатке государственных органов или полномочий, а в качестве функциональных, информационных и аналитических связей между существующими субъектами.

Разработанный методический подход по семи критериям показал, что интегральный индекс цифровой зрелости составляет 2,75 балла при целевом значении 4,55 балла. Интегральный разрыв равен 1,80 балла. На межведомственный информационный обмен и технологическую совместимость, а также аналитическую обработку, прогнозирование и поддержку решений приходится 1,20 балла, или 66,7 % общего разрыва.

По результатам институционально-функциональной диагностики выявлены восемь системных разрывов. Критический уровень установлен для фрагментации межведомственных данных и ограниченности упреждающей аналитики. Остальные шесть разрывов отнесены к высокому уровню и охватывают непрерывность управленческого цикла, территориальную и объектовую готовность, интеграцию военного контура, цифровую устойчивость, организационное обучение и правомерное использование данных и искусственного интеллекта.

Полученные результаты показывают, что повышение цифровой зрелости не должно сводиться к механическому увеличению количества информационных систем или централизации ведомственных данных. Приоритетным направлением является создание условий для защищенного распределенного межведомственного взаимодействия, при котором сохраняются компетенции субъектов и владение информационными ресурсами, но обеспечиваются сопоставимость необходимых сведений, прогнозная аналитика и непрерывная поддержка управленческих решений.

Предложенный подход формирует диагностическую основу для последующего проектирования адаптивной системы противодействия террористическим угрозам в интересах военной безопасности Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О противодействии терроризму / Закон Республики Казахстан от 13 июля 1999 года № 416-I. - Астана, 1999. – 44 с.

2 Об утверждении Положения об Антитеррористическом центре Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 24 июня 2013 года № 588. - Астана, 2013. – 21 с.

3 Об утверждении Типового положения об антитеррористических комиссиях / Указ Президента Республики Казахстан от 24 июня 2013 года № 589. - Астана, 2013. – 8 с.

4 Об утверждении Положения о республиканском, областном, города республиканского значения, столицы, района (города областного значения) и морском оперативных штабах по борьбе с терроризмом / Указ Президента Республики Казахстан от 24 июня 2013 года № 587. - Астана, 2013. – 10 с.

5 Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении / постановление Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305. - Астана, 2021. – 25 с.

6 Об утверждении Концепции кибербезопасности («Киберщит Казахстана») / постановление Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года № 407. - Астана, 2017. – 30 с.

7 Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы / постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. - Астана, 2023. – 64 с.

8 Цифровой кодекс Республики Казахстан / Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2026 года № 255-VIII ЗРК. - Астана, 2026. – 55 с.

9 Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы / постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592. - Астана, 2024. – 39 с.

10 United Nations Department of Economic and Social Affairs. United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. - New York: United Nations, 2024. – 205 p.

11 International Organization for Standardization. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements. - Geneva: ISO, 2022. – 19 p.

12 National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). NIST AI 100-1. - Gaithersburg, MD: NIST, 2023. – 48 p.

13 International Organization for Standardization. ISO/IEC 23894:2023. Information technology - Artificial intelligence - Guidance on risk management. - Geneva: ISO, 2023. – 26 p.

Абжанов Б.С., *доктор философии (PhD) по политологии, ассоциированный профессор (доцент), генерал-майор*

Статья поступила в редакцию 5 сентября 2026 года

УДК 351.86:327.5
МРНТИ 11.25.31; 78.17.05

Б.С. КУНАНБАЕВ
Комитет национальной безопасности Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ УГРОЗ БЕЗОПАСНОСТИ: КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ трансформации современных угроз национальной и международной безопасности в 2025-2026 годах. Рассматриваются гибридные, кибернетические, информационно-психологические, террористические и геополитические угрозы, а также возрастающая роль искусственного интеллекта, беспилотных систем и цифровых коммуникаций в современной архитектуре противоборства. Показано, что классическая модель угрозы, ориентированная преимущественно на государство-противника, физическое пространство и открытое применение силы, утрачивает универсальный объяснительный потенциал. На ее смену приходит распределенная и многослойная модель угроз, характеризующаяся размытой атрибуцией, междоменным воздействием, высокой скоростью распространения и сочетанием военных, информационных, технологических, экономических и когнитивных инструментов давления. Обосновано, что эффективное противодействие современным угрозам требует развития технологического суверенитета, межведомственной координации, стратегических коммуникаций, киберустойчивости, антидронных возможностей и аналитических механизмов раннего выявления рисков. Сделан вывод о необходимости перехода от точечных мер реагирования к системной модели обеспечения безопасности, способной учитывать нелинейный, сетевой и технологически насыщенный характер современных вызовов.

Ключевые слова: национальная безопасность, международная безопасность, современные угрозы, гибридные угрозы, киберугрозы, искусственный интеллект, беспилотные летательные аппараты, информационно-психологические операции, дезинформация, терроризм, геополитика.

Б.С. КУНАНБАЕВ
Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАУІПСІЗДІККЕ ТӨНЕТІН ҚАЗІРГІ ҚАТЕРЛЕРДІҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: НЕГІЗГІ ҮРДІСТЕР МЕН СЫН-ҚАТЕРЛЕР

Түйіндеме. Мақалада 2025-2026 жылдардағы ұлттық және халықаралық қауіпсіздікке төнетін қазіргі қатерлердің трансформациясы кешенді түрде талданады. Гибридтік, кибернетикалық, ақпараттық-психологиялық, террористік және геосаяси қатерлер, сондай-ақ қазіргі қарсыласу архитектурасындағы жасанды интеллекттің, ұшқышсыз жүйелердің және цифрлық коммуникациялардың өсіп келе жатқан рөлі қарастырылады. Негізінен қарсылас мемлекетке, физикалық кеңістікке және күшті ашық қолдануға бағдарланған қатердің классикалық моделі әмбебап түсіндіру әлеуетін жоғалтып отырғаны көрсетілді. Оның орнына атрибуциясы көмескі, доменаралық ықпалы жоғары, таралу жылдамдығы күшейген және әскери, ақпараттық, технологиялық, экономикалық әрі когнитивтік қысым құралдарын біріктіретін таратылған және көпқабатты қатерлер моделі қалыптасуда. Қазіргі қатерлерге тиімді қарсы іс-қимыл жасау технологиялық егемендікті, ведомствоаралық үйлестіруді, стратегиялық коммуникацияларды, кибертұрақтылықты, ұшқышсыз жүйелерге қарсы мүмкіндіктерді және тәуекелдерді ерте анықтаудың талдамалық тетіктерін дамытуды

B.S. KUNANBAYEV
National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

TRANSFORMATION OF MODERN SECURITY THREATS: KEY TRENDS AND CHALLENGES

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the transformation of modern threats to national and international security in 2025-2026. It examines hybrid, cyber, information-psychological, terrorist, and geopolitical threats, as well as the growing role of artificial intelligence, unmanned systems, and digital communications in the contemporary architecture of confrontation. The article shows that the classical model of a security threat, focused primarily on a hostile state, physical space, and the overt use of force, is losing its universal explanatory potential. It is being replaced by a distributed and multi-layered threat model characterized by blurred attribution, cross-domain impact, high speed of dissemination, and the combined use of military, informational, technological, economic, and cognitive instruments of pressure. The article substantiates that effective counteraction to modern threats requires the development of technological sovereignty, interagency coordination, strategic communications, cyber resilience, counter-UAV capabilities, and analytical mechanisms for early risk identification. It

талап ететіні негізделді. Қазіргі сын-қатерлердің бейсызық, желілік және технологиялық тұрғыдан күрделі сипатын ескеретін қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жүйелі моделіне көшу қажеттілігі туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: ұлттық қауіпсіздік, халықаралық қауіпсіздік, қазіргі қатерлер, гибридтік қатерлер, киберқатерлер, жасанды интеллект, ұшқышсыз ұшу аппараттары, ақпараттық-психологиялық операциялар, дезинформация, терроризм, геосаясат.

concludes that security policy must move from isolated response measures to a systemic security model capable of taking into account the nonlinear, network-based, and technologically saturated nature of modern challenges.

Keywords: national security, international security, modern threats, hybrid threats, cyber threats, artificial intelligence, unmanned aerial vehicles, information-psychological operations, disinformation, terrorism, geopolitics.

Введение. Современный этап международных отношений характеризуется системной трансформацией угроз национальной и международной безопасности. Традиционное разграничение военных и невоенных угроз постепенно утрачивает четкость: классическое противостояние, основанное на открытом и симметричном применении силы, все чаще дополняется комплексными формами давления, включающими гибридные, информационно-психологические, кибернетические, экономические и технологические инструменты [1].

Одним из ключевых факторов данной трансформации выступает технологическое развитие. Распространение искусственного интеллекта, массовое применение беспилотных систем, развитие цифровых платформ, рост зависимости государств от информационно-коммуникационной инфраструктуры и ускорение обмена данными формируют новую среду безопасности. В этой среде угрозы становятся более динамичными, распределенными и трудноатрибутируемыми, а их воздействие может быть направлено не только на территорию и инфраструктуру, но и на общественное сознание, государственные институты, критические сервисы и управленческие процессы.

Особую актуальность данная проблема приобретает в условиях нарастающей геополитической фрагментации, усиления конкуренции между центрами силы и сокращения горизонта стратегического прогнозирования. Государства вынуждены принимать решения в ситуации неопределенности, когда источник угрозы не всегда очевиден, формы воздействия могут сочетаться между собой, а последствия проявляются одновременно в военной, информационной, экономической, социальной и технологической сферах. В этих условиях своевременная диагностика характера современных угроз становится не только теоретической, но и практической задачей, от решения которой зависят эффективность стратегического планирования, выбор инструментов противодействия и рациональное распределение ресурсов безопасности.

Настоящая статья представляет собой обзорно-аналитическое исследование ключевых направлений трансформации современных угроз безопасности. В работе рассматриваются эволюция понятия угрозы безопасности, особенности гибридного противоборства, влияние искусственного интеллекта и киберугроз, механизмы информационно-психологических операций, трансформация терроризма и экстремизма, возрастающая роль беспилотных систем, а также геополитические и региональные вызовы, влияющие на современную архитектуру безопасности.

Цель исследования – выявить и систематизировать основные направления трансформации современных угроз безопасности, а также определить их практическое значение для государственных органов, силовых ведомств и аналитических структур.

Задачи:

1) раскрыть эволюцию содержания понятия «угроза безопасности» и определить особенности перехода от классической к современной многослойной модели угроз;

2) проанализировать ключевые направления трансформации угроз, включая гибридные, кибернетические, информационно-психологические, террористические и технологические угрозы;

3) обосновать основные направления адаптации системы национальной безопасности к трансформации современных угроз, включая межведомственную координацию, стратегическое планирование и развитие аналитических механизмов раннего выявления рисков.

Материалы и методы исследования. Эмпирическую и информационную основу исследования составили открытые доклады и аналитические материалы международных организаций, стратегические документы государств, публикации аналитических центров, материалы специализированных исследований в сфере международной и национальной безопасности, а также открытые данные мониторинга конфликтов и инцидентов за 2024-2026 годы.

В качестве источников использовались материалы Организации Объединенных Наций, НАТО, Европейского союза, национальных органов и агентств безопасности, а также аналитические доклады RAND Corporation, Chatham House, International Institute for Strategic Studies и других исследовательских структур. Дополнительно изучены научные публикации, посвященные гибридным угрозам,

кибербезопасности, информационно-психологическому противоборству, терроризму, беспилотным системам и геополитическим процессам.

Методологическую основу исследования составили системный анализ, сравнительный анализ, контент-анализ, метод изучения конкретных случаев и прогностический метод. Системный анализ позволил рассмотреть современные угрозы как взаимосвязанную совокупность военных, политических, информационных, технологических и социальных факторов. Сравнительный анализ применялся для сопоставления классической и современной моделей угроз безопасности. Контент-анализ использован при изучении открытых докладов, стратегических документов и аналитических материалов. Метод изучения конкретных случаев позволил выявить особенности проявления современных угроз в реальных конфликтных и кризисных ситуациях. Прогностический метод применялся для определения возможных направлений дальнейшей трансформации угроз и их влияния на систему национальной безопасности.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* раскрыта эволюция содержания понятия «угроза безопасности» и определены особенности перехода от классической к современной многослойной модели угроз.

В классической теории международных отношений угроза безопасности рассматривалась преимущественно как военно-политическое явление, связанное с действиями конкретного государства-противника, возможностью вооруженного нападения, защитой национальной территории, населения, ресурсов и критически важных объектов. Такая модель предполагала наличие относительно понятного источника угрозы, определяемого пространства ее реализации, видимых признаков подготовки к агрессии и сравнительно четкого порога между состоянием мира и войны.

В современных условиях данная модель сохраняет значение, однако уже не способна в полной мере объяснить характер новых рисков и вызовов. Угроза безопасности становится распределенной, многослойной и трудноатрибутируемой. Ее источниками могут выступать не только государства, но и прокси-структуры, транснациональные сети, частные военные компании, террористические и экстремистские организации, кибергруппировки, а также автономные или полуавтономные цифровые системы. При этом воздействие может осуществляться не только в физическом пространстве, но и в киберпространстве, информационной среде, когнитивной сфере, экономических связях, цепочках поставок и цифровой инфраструктуре.

Существенно изменилась и логика применения силы. Если классическая угроза была преимущественно связана с открытым военным давлением, то современные угрозы все чаще реализуются через непрямые и асимметричные действия. Они включают сочетание политического давления, экономических ограничений, информационно-психологических операций, кибератак, санкционного воздействия, манипулирования общественным сознанием, использования беспилотных систем и действий ниже порога открытого вооруженного конфликта [2].

Одной из ключевых особенностей современной модели угроз является смещение объекта воздействия. Наряду с территорией, вооруженными силами и инфраструктурой объектами давления становятся государственные институты, общественное доверие, управленческие процессы, информационная устойчивость, политические элиты, ценностные ориентиры общества и способность государства принимать самостоятельные стратегические решения. Тем самым угроза безопасности приобретает не только военный, но и институциональный, когнитивный, технологический и социально-политический характер.

Важным признаком трансформации угроз является ускорение их реализации. Если в классической модели развертывание угрозы, как правило, измерялось днями, неделями или месяцами, то в современных условиях кибератака может развиваться в течение минут, дезинформационная кампания – распространяться практически мгновенно, а беспилотные системы – создавать постоянную угрозу на тактическом уровне. Это требует от государства более высокой скорости анализа, принятия решений и межведомственного реагирования.

Для наглядного сопоставления классической и современной моделей угроз безопасности целесообразно представить их основные отличия в таблице 1.

Решение первой исследовательской задачи позволило установить, что современное понимание угрозы безопасности выходит за рамки классической военно-политической модели. Угроза становится междоменной, сетевой, технологически насыщенной и трудноатрибутируемой. Ее нейтрализация требует перехода от реагирования на отдельные инциденты к системному прогнозированию, раннему выявлению рисков, межведомственной координации и развитию комплексной устойчивости государства.

Таблица 1 – Сопоставление классической и современной модели угроз безопасности

Параметр	**Классическая модель угрозы**	**Современная (трансформированная) модель**
Источник угрозы	Государство-противник, идентифицируемый актор	Государства, прокси-структуры, негосударственные сети, кибергруппы, ИИ-агенты
Среда реализации	Физическое пространство: суша, море, воздух	Физическое пространство, киберпространство, информационная и когнитивная сферы, космос
Форма воздействия	Открытое вооруженное нападение или его подготовка	Гибридное воздействие, кибератаки, дезинформация, экономическое давление, БПЛА
Объект воздействия	Территория, инфраструктура, вооруженные силы, население	Институты, общественное сознание, управленческие процессы, цепочки поставок, элиты
Скорость реализации	Дни, недели, месяцы	Минуты для кибератак, часы для операций БПЛА, мгновенное распространение дезинформации
Порог конфликта	Относительно четкий: мир или война	Размытый: «серая зона», постоянное противоборство ниже порога войны
Ключевой ресурс	Личный состав, тяжелая техника, вооружение, боеприпасы	Данные, алгоритмы, операторы БПЛА, аналитики, медиа-ресурсы, технологическая инфраструктура

В ходе решения *второй исследовательской задачи* проанализированы ключевые направления трансформации угроз, включая гибридные, кибернетические, информационно-психологические, террористические и технологические угрозы.

Одним из наиболее значимых направлений трансформации является развитие гибридных угроз. Под гибридными угрозами понимается скоординированное применение разнородных инструментов давления – военных, политических, экономических, информационных, кибернетических и социально-психологических – для достижения стратегических целей без обязательного перехода к открытому вооруженному конфликту. Их опасность состоит в том, что они действуют ниже традиционного порога войны, затрудняют правовую квалификацию агрессии и усложняют выбор ответных мер [3].

Гибридное воздействие, как правило, направлено не на немедленное физическое поражение противника, а на постепенное ослабление его управляемости, общественного доверия, экономической устойчивости и способности принимать самостоятельные решения. К числу основных элементов гибридных кампаний относятся вмешательство в политические процессы, поддержка протестного потенциала, санкционное и экономическое давление, информационно-психологические операции, кибератаки на критическую инфраструктуру, использование частных военных компаний, прокси-структур и миграционного давления. В совокупности эти инструменты формируют постоянную среду давления на государство и его институты.

Вторым направлением является цифровая трансформация угроз, связанная с развитием киберпространства и искусственного интеллекта. Киберсреда превратилась в самостоятельное поле геополитического противоборства, где атака может быть направлена на государственные информационные системы, критическую инфраструктуру, финансовый сектор, системы связи, цепочки поставок программного обеспечения и общественное доверие к цифровым сервисам. При этом искусственный интеллект становится одновременно средством защиты и инструментом нападения [4].

На стороне атакующих искусственный интеллект расширяет возможности автоматизации разведки, социальной инженерии, фишинговых кампаний, анализа уязвимостей, генерации вредоносного кода и

масштабирования атак. Отдельную угрозу представляют атаки на сами системы искусственного интеллекта, включая отравление обучающих данных, манипулирование моделями и использование генеративных алгоритмов для создания убедительного ложного контента. Это означает, что киберугроза перестала быть исключительно технической проблемой и стала частью более широкой архитектуры гибридного, информационного и политического противоборства [5].

Третьим направлением трансформации выступают информационно-психологические операции и дезинформация. Современная информационная среда позволяет воздействовать на массовое сознание быстрее, дешевле и масштабнее, чем традиционные средства пропаганды. Социальные сети, мессенджеры, видеоплатформы, алгоритмическое продвижение контента, бот-сети и скоординированные информационные кампании создают условия для целенаправленного влияния на общественное мнение, политические процессы и уровень доверия к государственным институтам [6].

Особое значение приобретают синтетические медиа и дипфейк-технологии. Они позволяют создавать реалистичные аудио- и видеоматериалы, имитирующие заявления политических лидеров, представителей государственных органов, военного командования или общественных авторитетов. Такие материалы могут использоваться для провоцирования паники, дискредитации институтов власти, подрыва доверия к официальным сообщениям, создания ложных приказов или усиления социальной поляризации. В этих условиях противодействие дезинформации требует не только технического мониторинга, но и развития стратегических коммуникаций, медиаграмотности населения и оперативного реагирования официальных структур.

Четвертым направлением является трансформация терроризма и экстремизма. Несмотря на изменение форм проявления, террористическая угроза сохраняет системный характер. Современные террористические и экстремистские структуры все чаще переходят от жесткой иерархической организации к сетевой модели, основанной на идеологической мобилизации, цифровой коммуникации, автономных ячейках и феномене радикализации отдельных лиц без формального членства в организации [7].

Ключевой особенностью современного терроризма является снижение технологического порога входа. Коммерчески доступные беспилотные системы, зашифрованные каналы связи, криптовалютные механизмы финансирования, онлайн-пропаганда и инструкции, распространяемые через цифровые платформы, позволяют малым группам и отдельным лицам осуществлять действия, ранее требовавшие развитой организационной инфраструктуры. Экспертные структуры ООН также обращают внимание на необходимость учета новых форм насильственного экстремизма и роли технологий в деятельности террористических структур.

Пятым направлением трансформации угроз является массовое распространение беспилотных систем. Опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что беспилотные летательные аппараты перестали быть вспомогательным средством разведки и превратились в самостоятельный фактор изменения поля боя. Они используются для разведки, корректировки огня, нанесения точечных ударов, сопровождения подразделений, радиоэлектронного воздействия и контроля обстановки в реальном времени [8].

Рост значения БПЛА проявляется не только на тактическом, но и на институциональном уровне. Во многих государствах развиваются специализированные подразделения, центры подготовки операторов, системы противодействия дронам, средства радиоэлектронной борьбы и эшелонированной защиты объектов от малых воздушных целей. Интеграция искусственного интеллекта в беспилотные системы повышает их автономность, устойчивость к помехам и способность действовать при потере связи с оператором. Это формирует новую реальность, в которой БПЛА следует рассматривать не просто как вид вооружения, а как отдельный технологический домен противоборства.

Шестым направлением являются геополитические и региональные вызовы. Глобальная среда безопасности становится более фрагментированной, а конкуренция между крупными центрами силы усиливается. Для Центральной Азии особое значение имеют риски, связанные с нестабильностью в Афганистане, активностью экстремистских группировок, трансграничной миграцией, наркотрафиком, водным дефицитом, экологическими проблемами и конкуренцией внешних акторов за влияние в регионе [9].

Региональная безопасность все теснее связана с климатическими, продовольственными, энергетическими и технологическими факторами. В таких условиях традиционные силовые подходы не обеспечивают полного понимания угроз. Государствам требуется комплексная модель оценки рисков, включающая военные, социальные, экономические, информационные и экологические параметры. Для Казахстана это означает необходимость укрепления институциональной устойчивости, технологической самостоятельности, защищенности критической инфраструктуры и аналитических возможностей по раннему выявлению региональных угроз [10].

Автором установлено, что трансформация современных угроз охватывает несколько взаимосвязанных направлений: гибридное противоборство, киберугрозы и искусственный интеллект, информационно-психологические операции, трансформацию терроризма и экстремизма, распространение беспилотных систем, а также геополитические и региональные вызовы. Общей чертой указанных угроз является их междоменный, сетевой, трудноатрибутируемый и технологически насыщенный характер. Это требует от государства перехода к комплексной модели безопасности, основанной на прогнозировании, межведомственном взаимодействии, технологическом развитии и постоянном мониторинге угроз.

В рамках решения *третьей исследовательской задачи* обоснованы основные направления адаптации системы национальной безопасности к трансформации современных угроз, включая межведомственную координацию, стратегическое планирование и развитие аналитических механизмов раннего выявления рисков.

Проведенный анализ показывает, что современные угрозы требуют перехода от преимущественно реактивной модели обеспечения безопасности к проактивной системе выявления, прогнозирования и предупреждения рисков. В условиях, когда угрозы формируются одновременно в военной, информационной, кибернетической, экономической, социальной и технологической сферах, недостаточно реагировать только на уже проявившиеся инциденты. Необходима система постоянного мониторинга, способная выявлять слабые сигналы, оценивать их взаимосвязь и определять вероятность перерастания отдельных событий в комплексную угрозу национальной безопасности [11, 12].

Первым направлением адаптации является совершенствование стратегического планирования. Традиционные планы реагирования, ориентированные на линейное развитие кризисной ситуации, не всегда соответствуют характеру современных угроз. Гибридные кампании, кибератаки, дезинформация, применение беспилотных систем и экономическое давление могут развиваться параллельно, усиливая друг друга. В этой связи стратегическое планирование должно строиться на сценарном подходе, учитывать междоменный характер угроз и предусматривать варианты действий в условиях неопределенности, ограниченного времени и неполной информации.

Вторым направлением является усиление межведомственной координации. Современные угрозы не укладываются в рамки компетенции одного государственного органа или ведомства. Киберинцидент может одновременно затрагивать вопросы национальной безопасности, обороны, связи, финансовой устойчивости, общественного порядка и информационной политики. Информационно-психологическая операция может требовать согласованных действий силовых структур, государственных коммуникационных служб, средств массовой информации и гражданского сектора. Поэтому противодействие современным угрозам должно опираться на устойчивый межведомственный механизм обмена информацией, совместного анализа, согласованного реагирования и последующей оценки эффективности принятых мер.

Третьим направлением является развитие аналитических механизмов раннего выявления рисков. В современных условиях возрастает значение не только фактической информации о совершенных действиях противника, но и аналитической способности выявлять тенденции, прогнозировать развитие угроз и оценивать их возможные последствия. Для этого необходимы интегрированные аналитические платформы, экспертные группы межведомственного уровня, единые методики оценки угроз, а также подготовка специалистов, способных работать с большими массивами данных, открытыми источниками, информационными потоками, киберинцидентами и поведенческими индикаторами.

Четвертым направлением является укрепление технологического суверенитета. Зависимость от внешних цифровых платформ, программного обеспечения, средств связи, компонентов кибербезопасности, беспилотных систем и аналитических инструментов создает дополнительные уязвимости. В условиях обострения геополитической конкуренции технологическая зависимость может быть использована как инструмент давления. Поэтому развитие собственных решений в области защищенных коммуникаций, искусственного интеллекта, криптографии, кибербезопасности, беспилотных систем и средств противодействия им приобретает значение одного из ключевых условий национальной устойчивости.

Пятым направлением является развитие системы стратегических коммуникаций. В условиях роста дезинформации, синтетических медиа и информационно-психологических операций государству необходимо не только опровергать недостоверную информацию, но и формировать устойчивое доверие общества к официальным источникам. Стратегические коммуникации должны быть оперативными, понятными, достоверными и согласованными между государственными органами. Особое значение приобретает способность государства заранее разъяснять характер угроз, повышать медиаграмотность населения и снижать восприимчивость общества к манипулятивному информационному воздействию.

Шестым направлением является повышение киберустойчивости критической инфраструктуры. Энергетика, транспорт, связь, банковская система, государственные информационные ресурсы, системы управления и иные критически важные объекты становятся приоритетными целями кибернетического и

гибридного воздействия. Поэтому обеспечение их устойчивости должно включать постоянную оценку защищенности, резервирование ключевых систем, подготовку персонала, отработку сценариев реагирования, защиту цепочек поставок и межведомственный обмен информацией о киберинцидентах.

Седьмым направлением является формирование комплексной системы противодействия беспилотным угрозам. Массовое распространение БПЛА требует нормативного регулирования, технических средств обнаружения, радиоэлектронного противодействия, защиты критических объектов, подготовки специалистов и развития отечественных производственных возможностей. При этом защита от беспилотных систем должна рассматриваться не как отдельная техническая мера, а как элемент общей системы национальной безопасности, связанный с охраной объектов, противодействием терроризму, обеспечением общественного порядка и защитой военной инфраструктуры [13, 14].

Восьмым направлением является совершенствование кадровой подготовки. Современная среда угроз требует специалистов нового типа, способных работать на стыке безопасности, цифровых технологий, аналитики, психологии, международных отношений и стратегических коммуникаций. Особую значимость приобретают аналитики данных, специалисты по кибербезопасности, эксперты по информационно-психологическим операциям, специалисты по беспилотным системам, противодействию дезинформации и межведомственному кризисному управлению. Подготовка таких кадров должна носить системный, практико-ориентированный и междисциплинарный характер.

Девятым направлением является совершенствование нормативно-правовой базы. В условиях трансформации угроз требуется уточнение понятийного аппарата, включая такие категории, как гибридная угроза, информационная агрессия, кибернетическое воздействие на критическую инфраструктуру, синтетические медиа, дезинформационная кампания, беспилотная угроза и междоменное противоборство. Наличие четких правовых дефиниций позволит повысить качество стратегического планирования, разграничить полномочия государственных органов, определить механизмы реагирования и обеспечить правовую основу для межведомственного взаимодействия.

Таким образом, решение третьей исследовательской задачи позволило обосновать основные направления адаптации системы национальной безопасности к трансформации современных угроз. К ним относятся развитие проактивной аналитики, укрепление межведомственной координации, повышение киберустойчивости, формирование стратегических коммуникаций, развитие технологического суверенитета, создание комплексной системы противодействия беспилотным угрозам, совершенствование нормативно-правовой базы и подготовка кадров, способных действовать в условиях многослойной и быстро меняющейся среды безопасности.

Заключение. Трансформация современных угроз безопасности отражает глубокие изменения в характере международных отношений, технологическом развитии и способах противоборства между государственными и негосударственными акторами. Угрозы все чаще приобретают распределенный, многослойный и трудноатрибутируемый характер, проявляясь одновременно в военной, политической, информационной, кибернетической, экономической, социальной и технологической сферах.

Современная среда безопасности характеризуется размыванием границ между войной и миром, внутренними и внешними угрозами, военными и невоенными инструментами воздействия. Гибридные кампании, кибератаки, информационно-психологические операции, дезинформация, применение искусственного интеллекта, распространение беспилотных систем, трансформация терроризма и усиление региональной нестабильности формируют качественно новую архитектуру рисков. В этих условиях традиционные модели реагирования, рассчитанные на четко выраженный источник угрозы и линейное развитие кризиса, становятся недостаточными.

Ключевое значение приобретает способность государства своевременно выявлять слабые сигналы, оценивать взаимосвязь различных факторов риска и принимать согласованные решения в условиях неопределенности. Это требует развития аналитических механизмов раннего предупреждения, укрепления межведомственной координации, повышения киберустойчивости, защиты критической инфраструктуры, совершенствования стратегических коммуникаций и формирования кадрового потенциала, способного работать с комплексными и быстро меняющимися угрозами.

Особое значение имеет технологическая составляющая безопасности. Искусственный интеллект, беспилотные системы, цифровые платформы и средства обработки больших данных одновременно создают новые возможности для государства и новые уязвимости. Поэтому технологический суверенитет, развитие национальных решений в сфере защищенных коммуникаций, кибербезопасности, аналитики, противодействия беспилотным угрозам и информационному воздействию становятся важными условиями устойчивости государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Манойло А.В. Гибридные войны и цветные революции в мировой политике // Право и политика. - 2015. - № 4. – С.550-560.

2 Бартош А.А. Стратегия и контрстратегия гибридной войны // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2018. - № 10. – С.5-20.

3 ОДКБ и проблема гибридных войн [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://odkb-csto.org/analytics/?ELEMENT_ID=22744 [Дата обращения: 10.04.2026].

4 Прогноз киберугроз и средств защиты в России на 2026 год [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.anti-malware.ru/analytics/Technology_Analysis/Cyber-Threat-and-Information-Security-Forecast-2026 [Дата обращения: 11.04.2026].

5 ENISA Threat Landscape 2025. - Athens: European Union Agency for Cybersecurity, 2025 [An electronic resource]. - The access mode: https://www.enisa.europa.eu/sites/default/files/2025-11/ENISA%20Threat%20Landscape%202025.pdf [Date of access: 11.04.2026].

6 Вызовы информационной войны [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://russiancouncil.ru/blogs/helen-moroz/vyzovy-informatsionnoy-voyny/ [Дата обращения: 03.05.2026].

7 Терроризм и насильственный экстремизм [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.ohchr.org/ru/topic/terrorism-and-violent-extremism [Дата обращения: 02.05.2026].

8 Беспилотники на СВО: использование и роль БПЛА [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2025/09/24/drones/ [Дата обращения: 05.05.2026].

9 Геополитический прогноз на 2026 год: что будет происходить в мире и что учитывать Казахстану [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://tengrinews.kz/article/geopoliticeskii-prognoz-2026-god-budet-proisxodit-mire-cto-3540/ [Дата обращения: 15.05.2026].

10 NATO 2022 Strategic Concept. - Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2022 [An electronic resource]. - The access mode: https://www.nato.int/en/about-us/official-texts-and-resources/strategic-concepts/nato-2022-strategic-concept [Date of access: 05.05.2026].

11 Hybrid threats [An electronic resource]. - The access mode: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/hybrid-threats/ [Date of access: 05.05.2026].

12 Integrating Artificial Intelligence into Weapon Systems [An electronic resource]. - The access mode: https://arxiv.org/abs/1905.03899 [Date of access: 20.05.2026].

13 Войска беспилотных систем: что это за новый род войск России [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.rbc.ru/base/28/11/2025/6929ade89a79473dcdbbc7b8 [Дата обращения: 15.05.2026].

14 Global Terrorism Index 2025. - Sydney: Institute for Economics and Peace, 2025 [An electronic resource]. - The access mode: https://reliefweb.int/report/world/global-terrorism-index-2025 [Date of access: 21.05.2026].

Кунанбаев Б.С., *заместитель Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан – Директор Службы специального назначения «А», генерал-майор национальной безопасности, докторант Национального университета обороны Республики Казахстан*

Статья поступила в редакцию 9 июня 2026 года

УДК 338.245.2(574)
МРНТИ 06.71.67; 06.52.13

М.Д. ЖАУМИТОВА
Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассматривается влияние мобилизационной подготовки на экономический рост и инвестиционный климат Республики Казахстан. Обосновано, что мобилизационная подготовка выступает не только элементом обеспечения национальной безопасности и обороноспособности государства, но и фактором, влияющим на устойчивость экономики, стратегическое планирование и инвестиционную привлекательность страны. Проанализированы нормативно-правовые основы мобилизационной подготовки, теоретические подходы к ее роли в системе военной организации государства, а также влияние мобилизационных механизмов на экономические и инвестиционные процессы. Особое внимание уделено взаимосвязи мобилизационной готовности, макроэкономической стабильности, состояния стратегических отраслей и доверия отечественных и иностранных инвесторов. На основе проведенного анализа выявлены основные проблемы, связанные с перераспределением ресурсов, административной нагрузкой на бизнес и необходимостью соблюдения баланса между задачами обороны и экономического развития. Сформулированы рекомендации по совершенствованию мобилизационной подготовки, направленные на укрепление экономической устойчивости, развитие стратегической инфраструктуры и поддержание благоприятного инвестиционного климата.

Ключевые слова: мобилизационная подготовка, мобилизационная экономика, экономический рост, инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, национальная безопасность, обороноспособность, государственное регулирование.

М.Д. ЖАУМИТОВА
Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЖҰМЫЛДЫРУ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУІ МЕН ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ АХУАЛЫНА ӘСЕРІ

Түйіндеме. Мақалада жұмылдыру дайындығының Қазақстан Республикасының экономикалық өсуі мен инвестициялық ахуалына әсері қарастырылады. Жұмылдыру дайындығы мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігі мен қорғаныс қабілетін қамтамасыз ету элементі ғана емес, сонымен қатар экономиканың тұрақтылығына, стратегиялық жоспарлауға және елдің инвестициялық тартымдылығына ықпал ететін фактор ретінде негізделеді. Жұмылдыру дайындығының нормативтік-құқықтық негіздері, оның мемлекеттің әскери ұйымы жүйесіндегі рөліне қатысты теориялық тәсілдер, сондай-ақ жұмылдыру тетіктерінің экономикалық және инвестициялық процестерге әсері талданады. Жұмылдыру әзірлігі, макроэкономикалық тұрақтылық, стратегиялық салалардың жай-күйі және отандық әрі шетелдік инвесторлардың сенімі арасындағы өзара байланысқа ерекше назар аударылады. Жүргізілген талдау негізінде ресурстарды қайта бөлу, бизнеске түсетін әкімшілік жүктеме және қорғаныс міндеттері мен экономикалық даму арасындағы теңгерімді сақтау

M.D. ZHAUMITOVA
T.Kh. DZHUSUPBEKOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

THE IMPACT OF MOBILIZATION PREPAREDNESS ON ECONOMIC GROWTH AND THE INVESTMENT CLIMATE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article examines the impact of mobilization preparedness on economic growth and the investment climate of the Republic of Kazakhstan. It substantiates that mobilization preparedness is not only an element of national security and defense capability, but also a factor affecting economic resilience, strategic planning, and the investment attractiveness of the country. The study analyzes the legal framework of mobilization preparedness, theoretical approaches to its role in the military organization of the state, and the influence of mobilization mechanisms on economic and investment processes. Particular attention is paid to the relationship between mobilization readiness, macroeconomic stability, the condition of strategic sectors, and the confidence of domestic and foreign investors. Based on the analysis, the article identifies key problems related to resource redistribution, administrative pressure on business, and the need to maintain a balance between defense tasks and economic development. Recommendations are

қажеттілігімен байланысты негізгі проблемалар айқындалды. Экономикалық тұрақтылықты нығайтуға, стратегиялық инфрақұрылымды дамытуға және қолайлы инвестициялық ахуалды сақтауға бағытталған жұмылдыру дайындығын жетілдіру жөнінде ұсынымдар тұжырымдалды.

Түйінді сөздер: жұмылдыру дайындығы, жұмылдыру экономикасы, экономикалық өсу, инвестициялық ахуал, инвестициялық тартымдылық, ұлттық қауіпсіздік, қорғаныс қабілеті, мемлекеттік реттеу.

proposed for improving mobilization preparedness, strengthening economic resilience, developing strategic infrastructure, and maintaining a favorable investment climate.

Keywords: mobilization preparedness, mobilization economy, economic growth, investment climate, investment attractiveness, national security, defense capability, government regulation.

Введение. Мобилизационная подготовка является важнейшим элементом военной организации государства, обеспечивающим его готовность к функционированию в условиях военного времени, чрезвычайных ситуаций и иных кризисных обстоятельств. В современных условиях она рассматривается не только как инструмент обеспечения обороноспособности, но и как фактор, влияющий на экономическую устойчивость, стабильность государственного управления и инвестиционную привлекательность страны.

Влияние мобилизационной подготовки на экономическое развитие носит комплексный характер. С одной стороны, она формирует основу для устойчивого функционирования стратегических отраслей экономики и системы государственного управления в условиях внешних и внутренних угроз. С другой стороны, перераспределение ресурсов в пользу мобилизационных задач может оказывать влияние на инвестиционные процессы, бюджетные приоритеты и динамику экономического роста.

Для Республики Казахстан, обладающей значительным ресурсным потенциалом и развивающейся экономикой, мобилизационная подготовка приобретает особую значимость в контексте обеспечения национальной безопасности, устойчивости экономики и поддержания благоприятного инвестиционного климата. В этой связи актуальным является научное осмысление влияния мобилизационной подготовки на экономические и инвестиционные процессы с учетом необходимости соблюдения баланса между задачами обороны и долгосрочного развития государства.

Цель исследования – определить влияние мобилизационной подготовки на экономический рост и инвестиционный климат Республики Казахстан с учетом ее роли в системе обеспечения обороноспособности государства.

Задачи:

1) провести анализ нормативно-правовой базы Республики Казахстан в сфере мобилизационной подготовки и определить ее влияние на экономические и инвестиционные процессы государства;

2) раскрыть теоретические подходы к мобилизационной подготовке как элементу военной организации государства и основе обеспечения его обороноспособности;

3) оценить воздействие мобилизационной подготовки на инвестиционный климат Республики Казахстан с учетом факторов национальной безопасности;

4) разработать рекомендации по совершенствованию мобилизационной подготовки с учетом необходимости обеспечения баланса между задачами обороны, экономического роста и инвестиционной привлекательности.

Материалы и методы исследования. Информационную основу исследования составили Закон Республики Казахстан от 16 июня 1997 года № 127-I «О мобилизационной подготовке и мобилизации» [1], материалы научных изданий и конференций, аналитические материалы, а также открытые электронные ресурсы, отражающие вопросы мобилизационной подготовки, экономической устойчивости и инвестиционного развития.

В ходе исследования использовались методы системного, институционального и сравнительного анализа, а также методы обобщения и научной интерпретации. Применение указанных методов позволило рассмотреть мобилизационную подготовку как элемент военной организации государства, определить ее связь с экономическим ростом и инвестиционным климатом, а также сформулировать рекомендации по совершенствованию данной сферы.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой задачи исследования* проведен анализ нормативно-правовой базы Республики Казахстан в сфере мобилизационной подготовки и определено ее влияние на экономические и инвестиционные процессы государства.

В Республике Казахстан мобилизационная подготовка регулируется Законом Республики Казахстан «О мобилизационной подготовке и мобилизации», а также иными нормативными правовыми актами в сфере национальной безопасности, оборонного планирования и обеспечения устойчивого функционирования государства в кризисных условиях. Указанный закон определяет порядок

мобилизационной подготовки и мобилизации, участие государственных органов и организаций в мобилизационных мероприятиях, механизмы взаимодействия экономики и Вооруженных Сил, а также требования к формированию мобилизационных ресурсов и резервов [1, с. 3].

Анализ нормативной базы показывает, что в Республике Казахстан сформированы правовые основы мобилизационной подготовки. Вместе с тем сохраняется необходимость их дальнейшего совершенствования с учетом современных угроз, развития экономики, изменения характера кризисных ситуаций и задач обеспечения национальной безопасности.

Следует отметить, что мобилизационная подготовка тесно связана с оборонным планированием, обеспечением Вооруженных Сил, мобилизационным развертыванием, материально-техническим обеспечением армии и поддержанием устойчивости тыловой инфраструктуры. В данном контексте экономика выступает ресурсной базой обороны, а уровень ее мобилизационной готовности напрямую влияет на способность государства эффективно реагировать на военные, чрезвычайные и иные кризисные угрозы.

Таким образом, решение первой задачи позволило установить, что нормативно-правовая база мобилизационной подготовки создает основу для обеспечения обороноспособности государства, но одновременно влияет на экономические и инвестиционные процессы через распределение ресурсов, регулирование стратегических отраслей и формирование требований к устойчивости экономики.

В рамках решения *второй задачи исследования* раскрыты теоретические подходы к мобилизационной подготовке как элементу военной организации государства и основе обеспечения его обороноспособности.

В теоретическом плане мобилизационная подготовка экономики рассматривается как составная часть системы национальной, военной и экономической безопасности государства. В научной литературе она определяется как совокупность организационных, правовых, экономических и управленческих мер, направленных на обеспечение устойчивого функционирования государства, экономики и Вооруженных Сил в условиях чрезвычайных ситуаций, военного времени и иных кризисных обстоятельств [2].

С позиции экономической теории мобилизационная подготовка способствует снижению системных рисков, повышению устойчивости производственных цепочек, сохранению потенциала воспроизводства и поддержанию критически важных отраслей экономики. В долгосрочной перспективе это может оказывать положительное влияние на макроэкономическую стабильность и способность государства сохранять управляемость в условиях внешних и внутренних угроз.

Ряд исследователей подчеркивает, что мобилизационная готовность формирует особый институциональный контур экономики, в рамках которого государство выполняет координирующую роль в стратегических отраслях [3]. Наличие резервных производственных мощностей, стратегических запасов, подготовленных кадров и заранее отработанных механизмов управления позволяет минимизировать экономические потери в кризисных условиях и ускорить восстановление экономики.

Вместе с тем в экономической литературе отмечается двойственный характер влияния мобилизационной подготовки на развитие хозяйственной системы [4]. С одной стороны, чрезмерная концентрация ресурсов на мобилизационных задачах может сдерживать инвестиционную активность, снижать гибкость бизнеса и усиливать административную нагрузку. С другой стороны, рационально выстроенная система мобилизационной подготовки, основанная на принципах сбалансированности, прозрачности и прогнозируемости, способна укрепить доверие инвесторов и снизить уровень неопределенности.

Решение второй задачи позволило определить, что мобилизационная подготовка выступает фактором двойного воздействия на экономику: положительного – через повышение устойчивости, снижение системных рисков и укрепление доверия инвесторов; ограничивающего – через перераспределение ресурсов, усиление государственного регулирования и возможное снижение инвестиционной гибкости. Баланс между этими эффектами является ключевым условием одновременного обеспечения обороноспособности и устойчивого экономического роста.

В ходе решения *третьей задачи исследования* проведена оценка воздействия мобилизационной подготовки на инвестиционный климат Республики Казахстан с учетом факторов национальной безопасности.

Экономический рост Республики Казахстан в значительной степени опирается на развитие стратегических отраслей, включая топливно-энергетический комплекс, металлургию, горнодобывающую промышленность и аграрный сектор. Наличие значительных запасов нефти, газа, урана, цветных и черных металлов, а также развитого сельского хозяйства формирует основу мобилизационного потенциала экономики страны.

В рамках реализуемой политики индустриально-инновационного развития, а также системы стратегического планирования в сфере национальной и экономической безопасности указанные отрасли

рассматриваются как ключевые элементы устойчивого функционирования экономики в условиях кризисов, чрезвычайных ситуаций и возможного военного времени.

Анализ статистических и аналитических материалов показывает, что инвестиционный климат Казахстана сохраняет устойчивую динамику, несмотря на внутренние и внешние вызовы. Основные показатели инвестиционной активности и их связь с мобилизационной подготовкой представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые показатели инвестиционной активности и их связь с мобилизационной подготовкой

Показатель	Значение	Связь с мобилизационной подготовкой
Приток прямых иностранных инвестиций (январь–октябрь 2024 г.)	16,3 млрд. долларов	Стабильный приток инвестиций показывает, что экономика сохраняет доверие инвесторов даже при усилении мобилизационной готовности
Количество новых проектов	49	Поддержка бизнес-инициатив демонстрирует, что мобилизационная подготовка не препятствует расширению экономической активности
Создано рабочих мест	17,8 тыс.	Указывает на способность экономики адаптироваться и одновременно развивать внутренний рынок труда
Валовой приток прямых иностранных инвестиций (I квартал 2025 г.)	6,6 млрд. долларов	Подчеркивает устойчивость инвестиционного климата при проведении мер по укреплению национальной устойчивости.
Чистый приток прямых иностранных инвестиций (I квартал 2025 г.)	2,36 млрд.	Демонстрирует, что сбалансированная мобилизационная подготовка совместима с поддержанием позитивной инвестиционной динамики.
Примечание – таблица составлена авторами на основе источников [5, 6]		

Данные таблицы 1 показывают, что за январь-октябрь 2024 года приток прямых иностранных инвестиций составил 16,3 млрд долларов, при этом было реализовано 49 новых проектов и создано более 17,8 тыс. рабочих мест. В I квартале 2025 года валовой приток прямых иностранных инвестиций достиг 6,6 млрд долларов, а чистый приток составил 2,36 млрд долларов.

Указанные показатели свидетельствуют о том, что бизнес и иностранные инвесторы сохраняют интерес к экономике Казахстана. При этом мобилизационная подготовка, требующая укрепления национальной устойчивости и перераспределения отдельных ресурсов, оказывает на инвестиционный климат преимущественно опосредованное влияние. С одной стороны, она повышает уверенность инвесторов в способности государства поддерживать стабильность в кризисных условиях. С другой стороны, чрезмерные мобилизационные расходы и административные ограничения могут усиливать восприятие рисков и сдерживать инвестиционную активность.

Как отмечается в научных исследованиях, наличие резервных мощностей и заранее отработанных механизмов государственного регулирования позволяет поддерживать производство и стабилизировать макроэкономические показатели даже в условиях неблагоприятной внешней конъюнктуры [2, с. 95]. Наиболее отчетливо это проявляется в металлургической и горнодобывающей отраслях, которые традиционно играют системообразующую роль в экономике Казахстана. Предприятия данных секторов обладают производственным потенциалом, развитой логистической инфраструктурой и опытом взаимодействия с государственными органами в рамках стратегического планирования [4, с. 16].

Вместе с тем прямые количественные данные, позволяющие однозначно измерить влияние мобилизационной подготовки на инвестиционный климат Казахстана, в открытых источниках представлены ограниченно. Поэтому оценка такого влияния должна учитывать совокупность косвенных факторов: макроэкономическую стабильность, уровень политической устойчивости, предсказуемость государственного регулирования, состояние стратегических отраслей и доверие отечественных и иностранных инвесторов [7].

По данным Ассоциации инвесторов Казахстана, валовой приток прямых иностранных инвестиций в январе-марте 2025 года составил около 6,6 млрд долларов, а чистый приток – около 2,4 млрд долларов. При этом структура инвестиций постепенно смещается в сторону несырьевых секторов, включая информационные технологии, торговлю и производство, что может рассматриваться как индикатор сохранения доверия к рынку при наличии внешних и внутренних рисков [8].

Решение третьей задачи позволило установить, что мобилизационная подготовка оказывает опосредованное, но значимое влияние на инвестиционный климат Республики Казахстан. При

сбалансированном подходе она усиливает макроэкономическую устойчивость и доверие инвесторов. Однако при чрезмерной концентрации ресурсов на мобилизационных задачах может возрастать восприятие рисков, усиливаться административная нагрузка на бизнес и снижаться инвестиционная активность.

В рамках решения *четвертой задачи исследования* разработаны рекомендации по совершенствованию мобилизационной подготовки с учетом необходимости обеспечения баланса между задачами обороны, экономического роста и инвестиционной привлекательности.

Наряду с положительными эффектами мобилизационная подготовка сопровождается рядом проблем и вызовов, способных оказывать сдерживающее влияние на инвестиционную активность и общее состояние инвестиционного климата. Одной из ключевых проблем является риск перераспределения бюджетных ресурсов в ущерб инвестиционно ориентированным направлениям: развитию инфраструктуры, поддержке предпринимательства, инновациям и программам долгосрочного экономического роста. В условиях ограниченных финансовых возможностей усиление мобилизационных расходов может снижать эффективность государственных программ экономического развития. Это потенциально ухудшает восприятие инвестиционного климата, особенно со стороны частных и иностранных инвесторов, ориентированных на долгосрочную стабильность, прозрачность регулирования и прогнозируемость экономической политики.

Дополнительным вызовом выступает фактор неопределенности, связанный с геополитической обстановкой и возможным ужесточением регуляторных требований в рамках мобилизационной готовности. Для бизнеса это может означать рост административной нагрузки, усиление государственного контроля и снижение гибкости хозяйственной деятельности.

В связи с этим особое значение приобретает разработка практических рекомендаций, направленных на сохранение баланса между задачами мобилизационной готовности, экономического развития и формированием благоприятного инвестиционного климата.

Таблица 2 – Практические рекомендации по совершенствованию мобилизационной подготовки и ожидаемый эффект от их реализации

№ п/п	Рекомендации	Ожидаемый эффект
1	Обеспечение баланса между расходами на мобилизационную подготовку и финансированием программ экономического развития и поддержки инвестиций.	Снижение бюджетных перекосов, сохранение темпов экономического роста и повышение устойчивости инвестиционного климата.
2	Повышение прозрачности и предсказуемости государственных решений в сфере мобилизационной политики.	Снижение инвестиционных рисков, рост доверия со стороны отечественных и иностранных инвесторов.
3	Минимизация административной нагрузки на бизнес при реализации мобилизационных мер.	Улучшение условий ведения бизнеса, стимулирование инвестиционной активности, особенно в несырьевых секторах.
4	Усиление диалога государства с отечественными и иностранными инвесторами.	Формирование партнерских отношений, учет интересов бизнеса при разработке экономической и мобилизационной политики.
5	Интеграция элементов мобилизационной подготовки в долгосрочные стратегии развития.	Повышение конкурентоспособности экономики и инвестиционной привлекательности страны в долгосрочной перспективе.

Реализация предложенных рекомендаций позволит сбалансировать задачи мобилизационной подготовки с экономическим развитием, снизить риски для инвесторов и повысить устойчивость инвестиционного климата Казахстана. В совокупности это создаст основу для долгосрочного роста, диверсификации экономики и сохранения национальной безопасности. Решение четвертой задачи позволило определить, что совершенствование мобилизационной подготовки должно осуществляться по следующим направлениям: обеспечение баланса между мобилизационными расходами и инвестиционным развитием; повышение прозрачности и предсказуемости государственных решений; снижение административной нагрузки на бизнес; развитие диалога государства с отечественными и иностранными инвесторами; интеграция элементов мобилизационной подготовки в долгосрочные стратегии экономического развития.

Заключение. Проведенное исследование показало, что мобилизационная подготовка оказывает комплексное влияние на экономический рост и инвестиционный климат Республики Казахстан, выступая одновременно элементом системы национальной безопасности, фактором обеспечения

обороноспособности государства и условием устойчивого функционирования экономики в кризисных обстоятельствах. В рамках анализа нормативно-правовой базы установлено, что в Республике Казахстан сформированы правовые основы мобилизационной подготовки, определяющие порядок мобилизационного развертывания, участие государственных органов и организаций в мобилизационных мероприятиях, формирование мобилизационных ресурсов и взаимодействие экономики с Вооруженными Силами. Вместе с тем дальнейшее совершенствование данной сферы должно учитывать современные угрозы, задачи экономической устойчивости и необходимость поддержания благоприятного инвестиционного климата.

Рассмотрение теоретических подходов позволило определить мобилизационную подготовку как фактор двойного воздействия на экономику. С одной стороны, она способствует снижению системных рисков, повышению устойчивости стратегических отраслей и укреплению доверия инвесторов к способности государства обеспечивать стабильность. С другой стороны, чрезмерная концентрация ресурсов на мобилизационных задачах может ограничивать инвестиционную активность, усиливать административную нагрузку на бизнес и снижать гибкость экономического развития.

Оценка влияния мобилизационной подготовки на инвестиционный климат показывает, что при сбалансированном подходе она может выступать не сдерживающим, а стабилизирующим фактором. Поддержание мобилизационной готовности стратегических отраслей, развитие инфраструктуры, предсказуемость государственного регулирования и прозрачность принимаемых решений создают условия для сохранения доверия отечественных и иностранных инвесторов.

Таким образом, дальнейшее совершенствование системы мобилизационной подготовки должно быть направлено на обеспечение баланса между задачами обороны, экономического роста и инвестиционной привлекательности. К числу приоритетных направлений относятся повышение прозрачности мобилизационной политики, снижение избыточной административной нагрузки на бизнес, развитие диалога государства с инвесторами, интеграция элементов мобилизационной подготовки в долгосрочные стратегии развития и укрепление стратегической инфраструктуры. Реализация указанных мер позволит повысить устойчивость экономики Республики Казахстан, сохранить благоприятный инвестиционный климат и одновременно обеспечить необходимый уровень национальной безопасности.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках выполнения научной программы программно-целевого финансирования на 2026-2028 годы «Совершенствование общегосударственной системы мобилизационной подготовки и мобилизации в Республике Казахстан» ИРН BR346001/0126 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О мобилизационной подготовке и мобилизации / Закон Республики Казахстан от 16 июня 1997 года № 127-I. - Астана, 1997. – 29 с.

2 Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: производство, финансы, банки. - М.: Финстатинформ, 1998. – 622 с.

3 Кузнецов В.Н. Мобилизационная экономика и государственное регулирование. - М.: Экономика, 2019. – 256 с.

4 Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития в условиях глобальной нестабильности. - М.: Экономика, 2020. – 243 с.

5 EY Kazakhstan. Investment attractiveness of Kazakhstan in 2024: steady interest from investors [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.ey.com/ru_kz/newsroom/2025/04/kazakhstan-investment-attractiveness-2024-steady-interest-from-investors [Дата обращения: 07.05.2026].

6 The Astana Times. Gross FDI Inflow to Kazakhstan Grows, Structure of Investment Distribution Shifts [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://astanatimes.com/2025/07/gross-fdi-inflow-to-kazakhstan-grows-structure-of-investment-distribution-shifts [Дата обращения: 09.06.2026].

7 Седов В.В. Мобилизационная экономика: от практики к теории // Мобилизационная модель экономики: исторический опыт России XX века: сборник материалов всероссийской научной конференции. Челябинск, 28-29 ноября 2009 года / под ред. Г.А. Гончарова, С.А. Баканова. - Челябинск: Энциклопедия, 2009. – 571 с.

8 Официальный сайт Ассоциации инвесторов Казахстана. Инвестиционный климат Казахстана: рост на фоне системных вызовов [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://qazinvestor.kz/ru/press/news/investicionnyj-klimat-kazahstana-rost-na-fone-sistemnyh-vyzovov/ [Дата обращения: 05.02.2026].

Жаумитова М.Д., *доктор по профилю «Экономика»*
Джусупбеков Т.Х., *доктор философии (PhD) по вооружению и военной технике*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

УДК 355.3
МРНТИ 78.19.05

Х.М. ИЛЬЯСОВ [1]
А.К. БАЙМУКАНОВ [2]
[1] Министерство обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан
[2] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье рассматриваются стратегические приоритеты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан в современных условиях. На основе стратегического анализа современных вооруженных конфликтов, включая конфликт на Украине, а также с учетом региональных особенностей Центральной Азии обоснованы ключевые направления развития оборонного сектора Республики Казахстан. Основное внимание уделено технологической модернизации, организационно-структурному совершенствованию и кадровой политике. Раскрыты вопросы цифровизации военного управления, внедрения искусственного интеллекта, развития беспилотных и роботизированных систем, усиления радиоэлектронной борьбы и кибербезопасности. Отдельно рассмотрены вопросы создания подразделений нового типа, укрепления сержантского корпуса, диверсификации военно-технического сотрудничества, модернизации военного образования, привлечения талантливой молодежи и повышения престижа военной службы. Показано, что реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан должно носить системный, поэтапный и ресурсно обеспеченный характер. Сделан вывод о необходимости формирования армии нового поколения, способной эффективно действовать в условиях технологической трансформации, гибридных угроз и меняющейся военно-политической обстановки.

Ключевые слова: Вооруженные Силы Республики Казахстан, реформирование, стратегический анализ, военное строительство, современные вооруженные конфликты, технологическая модернизация, цифровизация, искусственный интеллект, беспилотные системы, радиоэлектронная борьба, кибербезопасность, военное образование, кадровая политика.

Х.М. ИЛЬЯСОВ [1]
А.К. БАЙМУКАНОВ [2]
[1] Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙДА ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІН РЕФОРМАЛАУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСЫМДЫҚТАРЫ

Түйіндеме. Мақалада қазіргі жағдайда Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін реформалаудың стратегиялық басымдықтары қарастырылады. Қазіргі қарулы қақтығыстарды, оның ішінде Украинадағы қақтығысты стратегиялық талдау негізінде және Орталық Азияның өңірлік ерекшеліктерін ескере отырып, Қазақстан Республикасының қорғаныс секторын дамытудың негізгі бағыттары негізделеді. Негізгі назар технологиялық жаңғыртуға, ұйымдық-құрылымдық жетілдіруге және кадр саясатына аударылады. Әскери басқаруды цифрландыру, жасанды интеллектті енгізу, ұшқышсыз және роботтандырылған жүйелерді дамыту, радиоэлектрондық күрес пен киберқауіпсіздікті күшейту мәселелері ашып көрсетіледі. Жаңа үлгідегі бөлімшелерді құру, сержанттар корпусын нығайту,

Kh.M. ILYASOV [1]
A.K. BAYMUKANOV [2]
[1] Ministry of Defence of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan
[2] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

STRATEGIC PRIORITIES FOR REFORMING THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN MODERN CONDITIONS

Abstract. The article examines the strategic priorities for reforming the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in modern conditions. Based on a strategic analysis of contemporary armed conflicts, including the conflict in Ukraine, and taking into account the regional characteristics of Central Asia, the article substantiates the key directions for the development of Kazakhstan's defence sector. Particular attention is paid to technological modernization, organizational and structural improvement, and personnel policy. The article addresses the digitalization of military command and control, the introduction of artificial intelligence, the development of unmanned and robotic systems, and the strengthening of electronic warfare and cybersecurity capabilities. It also

әскери-техникалық ынтымақтастықты әртараптандыру, әскери білім беруді жаңғырту, талантты жастарды тарту және әскери қызметтің беделін арттыру мәселелері жеке қарастырылады. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін реформалау жүйелі, кезең-кезеңімен және ресурстық тұрғыдан қамтамасыз етілген сипатта болуы тиіс екені көрсетілді. Технологиялық трансформация, гибридтік қатерлер және өзгермелі әскери-саяси ахуал жағдайында тиімді әрекет ете алатын жаңа буын армиясын қалыптастыру қажеттілігі туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері, реформалау, стратегиялық талдау, әскери құрылыс, қазіргі қарулы қақтығыстар, технологиялық жаңғырту, цифрландыру, жасанды интеллект, ұшқышсыз жүйелер, радиоэлектрондық күрес, киберқауіпсіздік, әскери білім беру, кадр саясаты.

considers the establishment of new-type units, the strengthening of the non-commissioned officer corps, the diversification of military-technical cooperation, the modernization of military education, the attraction of talented young people, and the enhancement of the prestige of military service. The article shows that the reform of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan should be systematic, phased, and supported by sufficient resources. It concludes that there is a need to build a new-generation army capable of operating effectively amid technological transformation, hybrid threats, and a changing military-political environment.

Keywords: Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, reform, strategic analysis, military development, modern armed conflicts, technological modernization, digitalization, artificial intelligence, unmanned systems, electronic warfare, cybersecurity, military education, personnel policy.

Введение. Современный этап развития Вооруженных Сил Республики Казахстан характеризуется необходимостью глубокого обновления оборонного сектора с учетом изменения военно-политической обстановки, характера современных вооруженных конфликтов и ускоренного внедрения новых технологий в военное дело. Выступая на церемонии, посвященной Дню защитника Отечества, 7 мая 2026 года Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев обозначил задачу проведения радикального обновления оборонного сектора в течение двух лет [1].

Актуальность данной задачи обусловлена тем, что в современных условиях дипломатические возможности государства должны подкрепляться высоким уровнем технической оснащенности, боевой готовности и способности Вооруженных Сил защищать национальные интересы в любой обстановке. Особое значение приобретают цифровизация военного управления, развитие беспилотных систем, применение искусственного интеллекта, радиоэлектронная борьба, кибербезопасность, модернизация военного образования и повышение качества кадровой подготовки [2].

Заявленные ориентиры отражают потребность Казахстана в адаптации системы обороны к новым вызовам, включая уроки современных вооруженных конфликтов, прежде всего конфликта на Украине. Опыт последних лет показывает, что традиционные подходы к оценке военной мощи требуют пересмотра: наряду с численностью войск и количеством вооружения все большее значение приобретают технологическое превосходство, мобильность, устойчивость управления, способность к межвидовому взаимодействию и готовность применять гибридные инструменты противоборства [3].

В этих условиях реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан должно рассматриваться как комплексный процесс, включающий технологическую модернизацию, организационно-структурное совершенствование и обновление кадровой политики. Указанные направления взаимосвязаны и направлены на формирование армии нового поколения, способной эффективно действовать в условиях глобальной турбулентности, технологической трансформации и усложнения характера современных угроз.

Цель исследования – на основе стратегического анализа современных вооруженных конфликтов и учета региональных особенностей Центральной Азии обосновать стратегические приоритеты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан на современном этапе.

Задачи:

1) исследовать технологический, организационный и кадровый аспекты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан;

2) разработать практические рекомендации по технологической модернизации Вооруженных Сил Республики Казахстан, организационно-штатным изменениям и диверсификации военно-технического сотрудничества;

3) обосновать направления реализации реформ с учетом имеющихся ресурсных и временных ограничений.

Материалы и методы исследования. Информационную основу исследования составили аналитические материалы, официальные сообщения, публикации в открытых интернет-источниках, а также материалы, посвященные современным вооруженным конфликтам, вопросам военного

строительства, цифровизации оборонного сектора, развитию беспилотных систем и кадровой политике в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

В исследовании применялись общенаучные методы анализа и синтеза, сравнения и обобщения, метод экспертных оценок, а также метод установления и изучения причинно-следственных связей. Использование данных методов позволило рассмотреть реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан как комплексный процесс, включающий технологические, организационные и кадровые изменения.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения первой исследовательской задачи исследованы технологический, организационный и кадровый аспекты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан.

Проведенный анализ показывает, что реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан на современном этапе должно рассматриваться как комплексный процесс, охватывающий технологическую модернизацию, организационно-структурное совершенствование и обновление кадровой политики. Указанные направления взаимосвязаны между собой и в совокупности определяют способность армии адаптироваться к новым условиям ведения вооруженной борьбы, росту значения цифровых технологий, беспилотных систем, искусственного интеллекта, радиоэлектронной борьбы и кибербезопасности.

Технологический аспект реформирования выступает одним из ключевых направлений обновления оборонного сектора. Опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что эффективность армии все в большей степени зависит от скорости получения, обработки и передачи информации, устойчивости систем управления, применения беспилотных и роботизированных комплексов, а также способности использовать цифровые решения в повседневной и боевой деятельности. В этой связи цифровизация военного управления, внедрение элементов искусственного интеллекта, развитие систем видеоаналитики, проактивных государственных услуг, а также подготовка «цифровых офицеров» становятся важными условиями повышения боеготовности и управляемости войск [4].

Особое место в технологическом аспекте занимает развитие беспилотных авиационных систем и роботизированных комплексов. Современная практика показывает, что БПЛА уже не являются вспомогательным средством разведки, а становятся самостоятельным элементом боевого обеспечения, управления, наблюдения и поражения целей. Для Вооруженных Сил Республики Казахстан это требует формирования специализированных подразделений, подготовки операторов, развития ремонтной и учебной базы, локализации отдельных производственных процессов и выстраивания технологического партнерства с зарубежными компаниями. При этом развитие беспилотных систем должно сопровождаться усилением кибербезопасности, радиоэлектронной борьбы и защиты собственных систем связи и управления [5].

Организационный аспект реформирования связан с необходимостью адаптации структуры Вооруженных Сил к новым угрозам и изменившемуся характеру вооруженной борьбы. В современных условиях возрастает значение мобильных, автономных и технологически оснащенных подразделений, способных действовать в условиях гибридных угроз, информационного давления, киберрисков и применения беспилотных систем. В этой связи особое значение приобретают развитие Сил специальных операций, подразделений территориальной обороны, подразделений БПЛА, а также структур, ориентированных на применение искусственного интеллекта и цифровой аналитики.

Важным элементом организационных изменений является усиление сержантского корпуса. Современные конфликты показывают, что младшие командиры играют все более значимую роль в обеспечении устойчивости подразделений, принятии решений на тактическом уровне и управлении личным составом в быстро меняющейся обстановке. Поэтому повышение качества подготовки сержантского состава, расширение их функциональной самостоятельности и внедрение современных стандартов профессионального обучения следует рассматривать как одно из условий повышения эффективности войск.

Кадровый аспект реформирования связан с необходимостью привлечения, подготовки и удержания специалистов нового типа. Современной армии требуются военнослужащие, обладающие не только базовыми военными навыками, но и компетенциями в сфере цифровых технологий, связи, кибербезопасности, управления беспилотными системами, аналитики данных и технического обслуживания сложных систем. В этой связи возрастает значение программ привлечения талантливой молодежи, модернизации военного образования, развития цифровых сервисов, повышения престижа военной службы и улучшения условий прохождения службы.

Отдельное значение имеют проекты, направленные на обновление содержания срочной военной службы, включая интеграцию элементов профессионального обучения, цифровых решений и последующей сертификации военнослужащих [6-8].

Таким образом, решение первой исследовательской задачи позволило установить, что технологический, организационный и кадровый аспекты реформирования Вооруженных Сил Республики

Казахстан должны реализовываться не изолированно, а как единая система взаимосвязанных изменений. Технологическая модернизация требует соответствующих организационных решений, организационные изменения невозможны без подготовки квалифицированных кадров, а кадровая политика должна быть ориентирована на потребности армии нового поколения.

В рамках решения второй исследовательской задачи разработаны практические рекомендации по технологической модернизации Вооруженных Сил Республики Казахстан, организационно-штатным изменениям и диверсификации военно-технического сотрудничества.

В части технологической модернизации целесообразно сосредоточить усилия на цифровизации системы военного управления, развитии беспилотных и роботизированных систем, усилении радиоэлектронной борьбы, кибербезопасности и внедрении искусственного интеллекта в аналитические и управленческие процессы. Практическое значение имеет не только закупка современных технических средств, но и создание собственной инфраструктуры их эксплуатации, ремонта, обучения персонала и защиты от внешнего воздействия.

В части организационно-штатных изменений необходимо обеспечить поэтапное формирование подразделений, ориентированных на применение новых технологий. Речь идет о подразделениях БПЛА, цифровой аналитики, кибербезопасности, радиоэлектронной борьбы, а также о развитии структур территориальной обороны и подразделений, способных действовать в условиях гибридных угроз. При этом организационные изменения должны сопровождаться уточнением функций, перераспределением ответственности, обновлением программ боевой подготовки и усилением роли сержантского корпуса.

В части диверсификации военно-технического сотрудничества важным направлением является переход от модели разовых закупок к модели технологического партнерства. Для Казахстана принципиальное значение имеет развитие сотрудничества с различными партнерами, локализация отдельных производственных и сервисных процессов, подготовка отечественных специалистов, участие в совместных проектах и снижение зависимости от одного поставщика. Такой подход соответствует задаче укрепления оборонного потенциала и технологической самостоятельности государства.

Практические рекомендации по результатам решения второй исследовательской задачи представлены в таблице 1.

Таким образом, решение второй исследовательской задачи позволило сформулировать систему практических рекомендаций, направленных на технологическую модернизацию, организационно-штатное обновление и диверсификацию военно-технического сотрудничества. Их реализация позволит обеспечить поэтапное формирование более мобильных, технологичных и кадрово устойчивых Вооруженных Сил, способных действовать в условиях современных вызовов и меняющейся военно-политической обстановки.

В рамках решения третьей исследовательской задачи обоснованы основные направления реализации реформ с учетом имеющихся ресурсных и временных ограничений.

Проведенный анализ показывает, что реализация стратегических приоритетов реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан должна осуществляться поэтапно, с учетом ограниченности времени, финансовых ресурсов, кадрового потенциала и производственно-технологических возможностей. Двухлетний период, обозначенный Главой государства для глубокого обновления оборонного сектора, требует концентрации усилий на наиболее значимых направлениях, способных дать практический эффект в кратко- и среднесрочной перспективе.

Первым направлением реализации реформ является приоритизация модернизационных задач. В условиях ограниченного времени и ресурсов необходимо сосредоточить основные усилия на тех направлениях, которые непосредственно влияют на боеготовность, управляемость войск и устойчивость системы обороны. К их числу относятся цифровизация военного управления, развитие беспилотных систем, усиление радиоэлектронной борьбы, кибербезопасность, подготовка специалистов технического профиля, модернизация военного образования и укрепление сержантского корпуса.

Вторым направлением является поэтапное внедрение изменений. На начальном этапе целесообразно обеспечить нормативное, организационное и кадровое сопровождение реформ, определить ответственных исполнителей, уточнить целевые показатели и сформировать перечень первоочередных проектов. На последующих этапах необходимо перейти к практическому внедрению цифровых решений, созданию и оснащению новых подразделений, подготовке специалистов, обновлению программ боевой и профессиональной подготовки, а также оценке результатов и масштабированию наиболее эффективных решений на другие соединения, воинские части и организации военного образования.

Третьим направлением является концентрация ресурсов на проектах с наибольшим практическим эффектом. В условиях ресурсных ограничений нецелесообразно одновременно реализовывать большое количество несвязанных инициатив. Более результативным представляется проектный подход, при котором каждое направление реформирования имеет конкретную цель, сроки, ответственных исполнителей, показатели эффективности и ожидаемый результат. Такой подход позволяет повысить

управляемость реформы и обеспечить рациональное распределение бюджетных, кадровых и материально-технических ресурсов.

Таблица 1 – Практические рекомендации по основным направлениям реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан

Направление реформирования	**Содержание рекомендации**	**Ожидаемый результат**
Цифровизация военного управления	Формирование единой цифровой среды управления, учета, мониторинга ресурсов и обратной связи	Повышение прозрачности, оперативности и качества управленческих решений
Искусственный интеллект и аналитика	Внедрение ИИ в аналитические, прогнозные и управленческие процессы с учетом требований безопасности	Ускорение обработки информации и повышение обоснованности принимаемых решений
Беспилотные и роботизированные системы	Создание подразделений БПЛА, подготовка операторов, развитие учебной, ремонтной и сервисной базы	Интеграция БПЛА в систему боевого применения и обеспечения войск
Радиоэлектронная борьба и кибербезопасность	Усиление подразделений РЭБ, подготовка специалистов по кибербезопасности, защита систем связи и управления	Повышение устойчивости войск в условиях радиоэлектронного и кибернетического воздействия
Организационно-штатные изменения	Развитие ССО, территориальной обороны, подразделений БПЛА, цифровой аналитики и кибербезопасности	Адаптация структуры Вооруженных Сил к современным угрозам
Сержантский корпус	Повышение уровня подготовки сержантов, расширение их роли в управлении подразделениями	Укрепление тактического звена управления и повышение самостоятельности подразделений
Военно-техническое сотрудничество	Переход от закупок к технологическому партнерству, локализация сервиса и производства	Снижение зависимости от одного поставщика и развитие национального оборонного потенциала
Военное образование	Обновление образовательных программ с учетом цифровизации, БПЛА, РЭБ, кибербезопасности и опыта современных конфликтов	Подготовка кадров, соответствующих потребностям армии нового поколения
Привлечение молодежи и престиж службы	Развитие программ мотивации, цифровых сервисов, социальных мер и профессиональных траекторий для военнослужащих	Повышение привлекательности военной службы и укрепление кадрового потенциала

Примечание – таблица составлена авторами на основе анализа открытых источников и материалов по вопросам реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан [4-6].

Четвертым направлением является кадровое обеспечение реформ. Технологическая модернизация невозможна без подготовки специалистов, способных работать с цифровыми системами, средствами связи, беспилотными комплексами, системами радиоэлектронной борьбы, средствами кибербезопасности и аналитическими инструментами. В этой связи особое значение приобретают подготовка «цифровых офицеров», операторов БПЛА, специалистов по кибербезопасности, инженерно-технического персонала и сержантов нового типа. Кадровая политика должна быть ориентирована не только на привлечение молодежи, но и на создание условий для профессионального роста, удержания подготовленных специалистов и повышения престижа военной службы.

Пятым направлением является развитие практико-ориентированного военного образования. Образовательные программы военных учебных заведений необходимо обновлять с учетом опыта современных вооруженных конфликтов, цифровизации, применения беспилотных систем,

радиоэлектронной борьбы, кибербезопасности и межвидового взаимодействия. Подготовка военнослужащих должна быть максимально приближена к реальным условиям современной военной деятельности, включая использование тренажеров, симуляторов, цифровых платформ, ситуационных задач и анализа современных конфликтов.

Шестым направлением является диверсификация военно-технического сотрудничества. В условиях меняющейся военно-политической обстановки Казахстану важно сохранять многовекторный подход к развитию оборонных связей, избегая чрезмерной зависимости от одного поставщика вооружения, военной техники или технологий. Перспективным является переход от модели разовых закупок к модели технологического партнерства, предусматривающей локализацию производства, сервисного обслуживания, ремонта, подготовки специалистов и совместных разработок. Такой подход позволит укрепить национальный оборонно-промышленный потенциал и повысить устойчивость системы военного строительства.

Седьмым направлением является мониторинг и оценка эффективности реформ. Любые организационные, технологические и кадровые изменения должны сопровождаться системой объективной оценки. Для этого необходимо определить показатели эффективности по каждому направлению: уровень цифровизации, степень готовности подразделений БПЛА, обеспеченность специалистами, качество подготовки сержантского состава, состояние кибербезопасности, эффективность военно-технического сотрудничества и уровень удовлетворенности военнослужащих условиями службы. Регулярный мониторинг позволит своевременно корректировать ход реформ и исключить формальный подход к их реализации.

Восьмым направлением является информационное сопровождение реформ. Глубокое обновление оборонного сектора требует разъяснения целей, задач и ожидаемых результатов как внутри военной организации, так и в обществе. Последовательная информационная работа повышает доверие к проводимым изменениям, способствует укреплению престижа военной службы и формирует понимание того, что модернизация армии является не разовой кампанией, а долгосрочным направлением обеспечения национальной безопасности.

Решение третьей исследовательской задачи позволило обосновать основные направления реализации реформ с учетом имеющихся ресурсных и временных ограничений. Ключевыми из них являются приоритизация модернизационных задач, поэтапное внедрение изменений, концентрация ресурсов на наиболее значимых проектах, кадровое обеспечение реформ, развитие практико-ориентированного военного образования, диверсификация военно-технического сотрудничества, мониторинг эффективности и информационное сопровождение реформ. Реализация данных направлений позволит обеспечить последовательное обновление Вооруженных Сил Республики Казахстан и создать организационные, технологические и кадровые условия для формирования армии нового поколения.

Заключение. Проведенное исследование показывает, что реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан является объективной необходимостью, обусловленной изменением характера современных вооруженных конфликтов, ускоренным развитием военных технологий, ростом значения беспилотных систем, искусственного интеллекта, радиоэлектронной борьбы, кибербезопасности и повышением требований к кадровому потенциалу армии.

В ходе исследования установлено, что стратегические приоритеты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан должны рассматриваться как взаимосвязанная система технологических, организационных и кадровых изменений. Технологическая модернизация обеспечивает переход к более цифровой, интеллектуальной и устойчивой модели военного управления. Организационно-структурные изменения позволяют адаптировать войска к новым формам вооруженной борьбы, гибридным угрозам и необходимости быстрого межвидового взаимодействия. Кадровая политика формирует основу для устойчивого развития армии, поскольку именно подготовленные специалисты являются главным условием эффективного применения современных технологий.

Решение первой исследовательской задачи позволило раскрыть содержание технологического, организационного и кадрового аспектов реформирования. Установлено, что цифровизация, развитие БПЛА, роботизированных комплексов, РЭБ, кибербезопасности и искусственного интеллекта требуют соответствующих изменений в структуре войск, системе управления, подготовке личного состава и военном образовании.

Решение второй исследовательской задачи позволило разработать практические рекомендации по технологической модернизации Вооруженных Сил Республики Казахстан, организационно-штатным изменениям и диверсификации военно-технического сотрудничества. К числу ключевых мер отнесены развитие единой цифровой среды управления, создание подразделений БПЛА, усиление подразделений РЭБ и кибербезопасности, укрепление сержантского корпуса, обновление образовательных программ и переход от модели разовых закупок к технологическому партнерству.

Решение третьей исследовательской задачи позволило обосновать основные направления реализации реформ с учетом имеющихся ресурсных и временных ограничений. К ним относятся приоритизация модернизационных задач, поэтапное внедрение изменений, концентрация ресурсов на наиболее значимых проектах, кадровое обеспечение реформ, развитие практико-ориентированного военного образования, диверсификация военно-технического сотрудничества, мониторинг эффективности и информационное сопровождение реформ.

Стратегические приоритеты реформирования Вооруженных Сил Республики Казахстан представляют собой системное направление военного строительства, ориентированное на укрепление обороноспособности государства, повышение боеготовности войск, развитие технологической самостоятельности и формирование армии нового поколения. Такая армия должна быть мобильной, интеллектуальной, технически оснащенной и способной эффективно действовать в условиях глобальной турбулентности, региональных вызовов и стремительного изменения характера вооруженной борьбы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Токаев дал два года на глубокую реформу Вооруженных сил Казахстана // Kursiv Media Казахстан [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://kz.kursiv.media [Дата обращения: 10.06.2026].

2 Казахстан перевооружит армию за два года // Независимая газета [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://nvo.ng.ru [Дата обращения: 10.06.2026].

3 Токаев: Казахстан должен провести глубокую реформу армии за два года // Комсомольская правда [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.kp.ru [Дата обращения: 10.06.2026].

4 Казахстан создает армию нового поколения: что изменится уже в ближайшие годы // BAQ.KZ [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://rus.baq.kz [Дата обращения: 10.06.2026].

5 В СЦК состоялся брифинг по вопросам цифровизации армии Казахстана // KZinform [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://kzinform.com [Дата обращения: 10.06.2026].

6 В Алматы состоялось секционное заседание по развитию беспилотных и роботизированных комплексов в Сухопутных войсках // Центр военно-стратегических исследований [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://cvsi.kz [Дата обращения: 10.06.2026].

7 В Казахстане запустят пилотный проект срочной службы нового формата // Silk Way TV [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://silkwaytv.kz [Дата обращения: 10.06.2026].

8 В Казахстане запустили новый формат срочной военной службы // ZTB News [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.ztb.kz [Дата обращения: 10.06.2026].

Ильясов Х.М., *докторант, полковник в отставке*

Баймуканов А.К., *кандидат политических наук, доктор философии (PhD) по военному искусству, ассоциированный профессор (доцент), полковник запаса*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

УДК 355.6:355.4:323(574)
МРНТИ 78.19.09

С.М. АРГИМБАЕВ
К.К. БАЙБУСИНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ОСОБЕННОСТИ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ В УСЛОВИЯХ ВНУТРЕННЕГО ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА

Аннотация. В статье рассматриваются особенности межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях внутреннего вооруженного конфликта. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения оперативности обеспечения подразделений материальными ресурсами при выполнении служебно-боевых задач, а также усложнением состава субъектов, участвующих в тыловом обеспечении. На основе анализа научных подходов, нормативных положений и практики организации обеспечения раскрыты основные ограничения существующей системы взаимодействия, связанные с ведомственной разобщенностью, недостаточной информационной сопряженностью и отсутствием единого критерия оценки эффективности. Обосновано значение взаимодействия Национальной гвардии с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами, местными исполнительными органами, а также организациями квазигосударственного и частного секторов. В качестве критерия эффективности предложен временной цикл удовлетворения потребностей подразделений, включающий получение информации о потребности, принятие решения, мобилизацию ресурсов и доставку материальных средств потребителю. Сформулировано авторское определение межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта. Сделан вывод о необходимости развития организационных, информационных и ресурсных связей между субъектами обеспечения в целях повышения устойчивости и оперативности функционирования системы тыла.

Ключевые слова: Национальная гвардия Республики Казахстан, тыловое обеспечение, межведомственное взаимодействие, внутренний вооруженный конфликт, материально-техническое обеспечение, военная логистика, временной цикл обеспечения, государственные органы, квазигосударственный сектор, частный сектор.

С.М. АРГИМБАЕВ
К.К. БАЙБУСИНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ІШКІ ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА ҰЛТТЫҚ ҰЛАННЫҢ ТЫЛДЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІНІҢ ВЕДОМСТВОАРАЛЫҚ ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйіндеме. Мақалада ішкі қарулы қақтығыс жағдайында Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының тылдық қамтамасыз ету жүйесінің ведомствоаралық өзара іс-қимыл ерекшеліктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі қызметтік-жауынгерлік міндеттерді орындау кезінде бөлімшелерді материалдық ресурстармен қамтамасыз ету жеделдігін арттыру қажеттілігімен, сондай-ақ тылдық қамтамасыз етуге қатысатын субъектілер құрамының күрделенуімен байланысты. Ғылыми тәсілдерді, нормативтік ережелерді және қамтамасыз етуді ұйымдастыру практикасын талдау негізінде қолданыстағы өзара іс-қимыл жүйесінің ведомстволық бытыраңқылыққа, ақпараттық

S.M. ARGIMBAYEV
K.K. BAIBUSINOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

FEATURES OF INTERAGENCY COOPERATION IN THE LOGISTICS SUPPORT SYSTEM OF THE NATIONAL GUARD UNDER CONDITIONS OF AN INTERNAL ARMED CONFLICT

Abstract. The article examines the features of interagency cooperation in the logistics support system of the National Guard of the Republic of Kazakhstan under conditions of an internal armed conflict. The relevance of the study is determined by the need to improve the timeliness of providing units with material resources while performing service and combat tasks, as well as by the increasing complexity of the actors involved in logistics support. Based on an analysis of scientific approaches, regulatory provisions and practical aspects of support organization, the article identifies the main limitations of the existing cooperation system, including departmental fragmentation,

үйлесімділіктің жеткіліксіздігіне және тиімділікті бағалаудың бірыңғай критерийінің болмауына байланысты негізгі шектеулері ашып көрсетіледі. Ұлттық ұланның Қарулы Күштермен, басқа да әскерлермен, әскери құралымдармен, мемлекеттік органдармен, жергілікті атқарушы органдармен, сондай-ақ квазимемлекеттік және жеке сектор ұйымдарымен өзара іс-қимылының маңызы негізделеді. Тиімділік критерийі ретінде бөлімшелердің қажеттіліктерін қанағаттандырудың уақыттық циклі ұсынылады, ол қажеттілік туралы ақпаратты алуды, шешім қабылдауды, ресурстарды жұмылдыруды және материалдық құралдарды тұтынушыға жеткізуді қамтиды. Ішкі қарулы қақтығыс жағдайында Ұлттық ұланның тылдық қамтамасыз ету жүйесінің ведомствоаралық өзара іс-қимылына авторлық анықтама берілді. Қамтамасыз ету субъектілері арасындағы ұйымдастырушылық, ақпараттық және ресурстық байланыстарды дамыту тыл жүйесінің тұрақтылығы мен жеделдігін арттырудың маңызды шарты болып табылады деген қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы, тылдық қамтамасыз ету, ведомствоаралық өзара іс-қимыл, ішкі қарулы қақтығыс, материалдық-техникалық қамтамасыз ету, әскери логистика, қамтамасыз етудің уақыттық циклі, мемлекеттік органдар, квазимемлекеттік сектор, жеке сектор.

insufficient information integration and the absence of a unified criterion for assessing effectiveness. The importance of cooperation between the National Guard, the Armed Forces, other troops and military formations, state bodies, local executive bodies, and quasi-public and private sector organizations is substantiated. The time cycle for satisfying unit needs is proposed as a criterion for assessing effectiveness. It includes receiving information about a need, decision-making, mobilizing resources and delivering material assets to the end user. The article formulates an author's definition of interagency cooperation in the logistics support system of the National Guard under conditions of an internal armed conflict. It concludes that the development of organizational, information and resource links between support actors is an important condition for improving the stability and timeliness of the logistics system.

Keywords: National Guard of the Republic of Kazakhstan, logistics support, interagency cooperation, internal armed conflict, material and technical support, military logistics, support time cycle, state bodies, quasi-public sector, private sector.

Введение. Современные условия обеспечения военной безопасности государства характеризуются усложнением характера внутренних угроз, возрастанием вероятности кризисных ситуаций социального характера, массовых беспорядков, незаконных вооруженных проявлений и иных дестабилизирующих факторов, требующих скоординированного применения сил и средств государственных органов.

В этих условиях особое значение приобретает готовность Национальной гвардии Республики Казахстан к выполнению служебно-боевых задач во взаимодействии с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами и местными исполнительными органами. Закон Республики Казахстан «О Национальной гвардии Республики Казахстан» относит к задачам Национальной гвардии участие в охране общественного порядка, пресечении массовых беспорядков, обеспечении общественной безопасности, правовых режимов чрезвычайного и военного положения, а также участие в антитеррористической операции и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций [1].

Согласно Военной доктрине Республики Казахстан внутренний вооруженный конфликт представляет собой вооруженный конфликт между противостоящими сторонами в пределах территории одного государства, при котором вводится правовой режим чрезвычайной ситуации социального характера либо чрезвычайного положения [2]. Данное положение определяет особые требования к системе тылового обеспечения Национальной гвардии, поскольку выполнение служебно-боевых задач может осуществляться в условиях высокой динамики обстановки, ограниченного времени, повышенной нагрузки на органы управления и необходимости привлечения ресурсов за пределами одного ведомства.

Организация взаимодействия Национальной гвардии с Вооруженными Силами, другими войсками и воинскими формированиями опирается на общие положения законодательства об обороне, определяющего основы организации обороны, функции государственных органов, а также роль граждан и организаций в сфере обеспечения обороноспособности государства [3]. Для тылового обеспечения это имеет принципиальное значение, поскольку внутренний вооруженный конфликт затрагивает не только военную организацию, но и гражданскую инфраструктуру, транспорт, связь, материальные ресурсы и возможности территориальных органов управления.

Отдельное значение имеют правовые механизмы привлечения имущества и ресурсов государственных учреждений при предупреждении и ликвидации чрезвычайной ситуации социального характера, а также при введении чрезвычайного или военного положения [4]. В условиях внутреннего

вооруженного конфликта такие механизмы создают основу для расширения ресурсной базы обеспечения и требуют заранее согласованного порядка взаимодействия между субъектами тыла.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях внутреннего вооруженного конфликта система тылового обеспечения функционирует в более сложной обстановке, чем в повседневной деятельности. Возникает необходимость оперативного получения информации о потребностях подразделений, принятия решений, мобилизации ресурсов и доведения материальных средств до потребителя. Эти процессы не могут быть обеспечены только силами одного ведомства, поскольку требуют согласованных действий различных субъектов обеспечения.

Анализ существующих подходов показывает, что вопросы взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта нуждаются в дальнейшем научном осмыслении. На практике сохраняются проблемы ведомственной разобщенности, недостаточной информационной сопряженности, отсутствия единого критерия оценки эффективности взаимодействия, а также неполного учета возможностей квазигосударственного и частного секторов.

В этой связи научный интерес представляет исследование особенностей межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан, определение его содержания, выявление основных ограничений и обоснование критерия эффективности, позволяющего оценивать оперативность удовлетворения потребностей подразделений в условиях внутреннего вооруженного конфликта.

Цель исследования – на основе анализа научных подходов, нормативных положений и практики организации обеспечения раскрыть особенности межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях внутреннего вооруженного конфликта, обосновать критерий его эффективности и сформулировать авторское определение данного взаимодействия.

Задачи:

1) проанализировать существующие научные подходы и нормативные положения, раскрывающие содержание взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами, местными исполнительными органами, квазигосударственным и частным секторами;

2) выявить особенности и основные ограничения межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта;

3) обосновать временной цикл удовлетворения потребностей подразделений в качестве критерия эффективности межведомственного взаимодействия и сформулировать авторское определение взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта.

Материалы и методы исследования. Информационную основу исследования составили нормативные правовые акты Республики Казахстан, научные труды по вопросам тылового обеспечения, межведомственного взаимодействия и военной логистики, а также материалы, отражающие опыт организации обеспечения войск в условиях вооруженных конфликтов.

В ходе исследования применялись методы анализа и обобщения научной литературы, изучения нормативных правовых актов, сравнительного анализа, системного подхода и научной абстракции. Их использование позволило раскрыть особенности межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии и обосновать критерий оценки его эффективности.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* проанализированы существующие научные подходы и нормативные положения, раскрывающие содержание взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами, местными исполнительными органами, квазигосударственным и частным секторами.

Проведенный анализ показывает, что взаимодействие системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта необходимо рассматривать не только как порядок согласования действий между отдельными органами управления, но и как сложный организационно-логистический процесс. Его содержание включает обмен информацией о потребностях подразделений, принятие решений по их обеспечению, привлечение необходимых ресурсов, согласование действий субъектов обеспечения и доведение материальных средств до потребителя.

В научной литературе вопросы тылового обеспечения служебно-боевой деятельности Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта рассматривались через призму опыта оперативной бригады. Ж.Х. Ахметов и Е.И. Чокушев обращают внимание на необходимость учета факторов обстановки, условий выполнения задач и особенностей организации мероприятий тыла в подобной ситуации [5]. Данный подход важен для настоящего исследования, поскольку показывает связь между характером служебно-боевых задач и требованиями к системе обеспечения.

Близкая постановка проблемы представлена в статье С.М. Аргимбаева, посвященной вопросам взаимодействия тылового обеспечения Национальной гвардии во внутреннем вооруженном конфликте [6]. Авторский акцент на расширении круга участников обеспечения подтверждает необходимость перехода от внутриведомственного понимания тыла к межведомственной модели, в которой учитываются возможности иных государственных структур и внешних субъектов обеспечения.

Опыт современных вооруженных конфликтов дополнительно подтверждает, что устойчивость тыловой инфраструктуры, непрерывность снабжения, защищенность маршрутов, распределение запасов и своевременное восполнение ресурсов напрямую влияют на способность подразделений сохранять темп действий [7]. Для условий внутреннего вооруженного конфликта это означает необходимость заранее выстроенных каналов взаимодействия, резервных схем снабжения и согласованных процедур привлечения ресурсов.

Значимым элементом межведомственного взаимодействия выступает транспортно-логистическая инфраструктура. В научных публикациях она рассматривается как важная категория для организации тылового обеспечения, поскольку связывает склады, транспорт, маршруты, пункты выдачи, ремонтные возможности и органы управления в единую логистическую цепь [8]. Для Национальной гвардии такая инфраструктура имеет практическое значение при выполнении задач в населенных пунктах, на объектах критической инфраструктуры и в районах с ограниченной транспортной доступностью.

Вопросы применения технических средств тыловых служб Национальной гвардии при выполнении служебно-боевых задач также подтверждают, что оперативность обеспечения зависит от состояния техники, возможностей подвоза, ремонта, учета, связи и управления материальными средствами [9]. Это усиливает значение не только материальных запасов, но и готовности органов тыла применять технические средства в меняющейся обстановке.

Дополнительное значение приобретает цифровизация учета материальных средств. Исследования по цифровым технологиям учета вещевого имущества в Вооруженных Силах Республики Казахстан показывают, что автоматизация учетных процессов способна повысить прозрачность, точность и скорость принятия решений в сфере снабжения [10]. В межведомственном формате это особенно важно, поскольку разные субъекты обеспечения должны опираться на сопоставимые данные о наличии ресурсов, потребностях и сроках доставки.

С позиции общей теории взаимодействия войск взаимодействие предполагает согласование целей, задач, времени, места, способов действий и ресурсов участников [11]. Применительно к системе тылового обеспечения Национальной гвардии данное положение требует переноса акцента с формального согласования на реальную способность субъектов обеспечения действовать по единому замыслу и в интересах своевременного удовлетворения потребностей подразделений.

Решение первой исследовательской задачи позволило установить, что существующие научные подходы и нормативные положения создают основу для понимания взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии, однако требуют дальнейшего развития применительно к условиям внутреннего вооруженного конфликта. Наиболее перспективным является интегрированный межведомственный подход, позволяющий учитывать возможности Вооруженных Сил, других войск, воинских формирований, государственных органов, местных исполнительных органов, а также квазигосударственного и частного секторов.

В ходе решения *второй исследовательской задачи* выявлены особенности и основные ограничения межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта.

К числу основных особенностей относится, во-первых, повышенная динамичность обстановки. Внутренний вооруженный конфликт может сопровождаться резким изменением районов выполнения задач, ростом потребности в материальных средствах, необходимостью быстрого маневра ресурсами и изменением приоритетов обеспечения. В таких условиях взаимодействие должно обеспечивать не только согласование действий, но и оперативное перераспределение ресурсов между направлениями.

Во-вторых, особенностью является множественность субъектов обеспечения. В отличие от повседневной деятельности, в условиях внутреннего вооруженного конфликта система тылового обеспечения Национальной гвардии не может эффективно функционировать только за счет собственных сил и средств. Возникает необходимость взаимодействия с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами, местными исполнительными органами, организациями квазигосударственного и частного секторов.

В-третьих, возрастает значение информационного обмена. Своевременное получение сведений о потребностях подразделений, наличии материальных средств, возможностях доставки и изменениях обстановки становится одним из ключевых условий устойчивого обеспечения. Недостаточная информационная сопряженность между субъектами обеспечения приводит к задержкам, дублированию действий и снижению оперативности принимаемых решений.

В-четвертых, усиливается роль территориального фактора. Внутренний вооруженный конфликт развивается в пределах территории государства, поэтому важное значение приобретают возможности местных исполнительных органов, территориальных подразделений государственных органов, объектов инфраструктуры, транспортных организаций и иных субъектов, располагающих ресурсами в районе выполнения задач.

В-пятых, значимым становится привлечение квазигосударственного и частного секторов. Современная практика показывает, что данные субъекты могут обладать транспортными, складскими, ремонтными, производственными, цифровыми и коммуникационными возможностями, которые в кризисных условиях могут быть востребованы для обеспечения устойчивости тыловой системы.

Вместе с тем проведенный анализ позволяет выделить ряд ограничений, снижающих эффективность межведомственного взаимодействия. К ним относятся ведомственная разобщенность, недостаточная регламентация порядка привлечения внешних субъектов обеспечения, отсутствие единого информационного пространства, различия в процедурах планирования и принятия решений, а также недостаточная разработанность критериев оценки эффективности взаимодействия.

Особую проблему представляет отсутствие единого критерия, позволяющего оценивать не только факт выполнения обеспечивающих мероприятий, но и их своевременность. В условиях внутреннего вооруженного конфликта именно время удовлетворения потребностей подразделений становится одним из ключевых показателей эффективности тылового обеспечения. Задержка в получении информации, принятии решения, мобилизации ресурсов или доставке материальных средств способна снизить устойчивость подразделений и повлиять на выполнение служебно-боевых задач.

Межведомственное взаимодействие системы тылового обеспечения Национальной гвардии должно быть ориентировано на сокращение временного цикла удовлетворения потребностей подразделений. Это предполагает развитие устойчивых каналов информационного обмена, предварительное распределение зон ответственности, согласование алгоритмов действий, уточнение порядка привлечения ресурсов и повышение управляемости всей системы обеспечения.

Решение второй исследовательской задачи позволило установить, что особенности межведомственного взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта определяются динамичностью обстановки, множественностью субъектов обеспечения, значением информационного обмена, территориальным фактором и необходимостью привлечения квазигосударственного и частного секторов. Основными ограничениями выступают ведомственная разобщенность, недостаточная информационная сопряженность, неполная регламентация взаимодействия с внешними субъектами и отсутствие единого критерия оценки эффективности.

В рамках решения *третьей исследовательской задачи* обоснован временной цикл удовлетворения потребностей подразделений в качестве критерия эффективности межведомственного взаимодействия и сформулировано авторское определение взаимодействия системы тылового обеспечения Национальной гвардии в условиях внутреннего вооруженного конфликта.

Проведенный анализ показывает, что эффективность межведомственного взаимодействия в системе тылового обеспечения должна оцениваться не только по факту наличия материальных средств или формальному выполнению заявок. В условиях внутреннего вооруженного конфликта решающее значение приобретает время, в течение которого потребность подразделения выявляется, рассматривается, обеспечивается ресурсами и доводится до конечного потребителя.

В качестве критерия эффективности межведомственного взаимодействия предлагается использовать временной цикл удовлетворения потребностей подразделения.

$Тц = tинф + tприн + tмоб + tдост,$

где:

Тц – общий временной цикл удовлетворения потребности подразделения;

tинф – время получения и передачи информации о возникшей потребности;

tприн – время принятия управленческого решения по ее обеспечению;

tмоб – время мобилизации необходимых материальных, транспортных, складских, ремонтных и иных ресурсов;

tдост – время доставки материальных средств до подразделения-потребителя.

Смысл данного критерия состоит в том, что он позволяет оценивать взаимодействие не по отдельным ведомственным действиям, а по конечному результату – насколько быстро и согласованно система способна удовлетворить потребность подразделения. Чем меньше значение временного цикла, тем выше оперативность межведомственного взаимодействия и устойчивость системы тылового обеспечения.

Временной цикл отражает четыре наиболее уязвимых участка взаимодействия. Первый участок связан с получением информации. Задержка на этом этапе приводит к позднему выявлению потребности и

снижает точность последующих решений. Второй участок связан с принятием решения. При отсутствии заранее согласованных полномочий и алгоритмов взаимодействия решение может затягиваться между несколькими субъектами управления. Третий участок отражает мобилизацию ресурсов. Здесь проявляется готовность субъектов обеспечения к привлечению материальных средств, транспорта, складских мощностей, ремонтных возможностей и иных ресурсов. Четвертый участок связан с доставкой материальных средств, где важны транспортная доступность, защищенность маршрутов, состояние инфраструктуры и возможность оперативного маневра.

Предложенный критерий позволяет оценивать межведомственное взаимодействие в практической плоскости. Он может использоваться при анализе готовности системы тылового обеспечения, планировании совместных мероприятий, оценке действий органов управления и последующей корректировке нормативных и организационных решений. Его преимущество заключается в том, что он ориентирован на конкретный результат – своевременное обеспечение подразделений, выполняющих служебно-боевые задачи.

Заключение. С учетом выявленных особенностей и ограничений автором предлагается следующее определение. Межведомственное взаимодействие системы тылового обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях внутреннего вооруженного конфликта представляет собой регламентированную систему организационных, информационных и ресурсных связей органов управления тыла Национальной гвардии с Вооруженными Силами, другими войсками, воинскими формированиями, государственными органами, местными исполнительными органами, организациями квазигосударственного и частного секторов, направленную на своевременное выявление потребностей подразделений, мобилизацию необходимых ресурсов и доведение материальных средств до потребителя при минимизации временного цикла обеспечения.

Данное определение позволяет рассматривать взаимодействие не как разовое согласование действий, а как устойчивую систему связей между субъектами обеспечения. В его содержание входят получение информации, принятие решений, распределение ответственности, привлечение ресурсов, контроль исполнения и оценка конечного результата. Такой подход расширяет традиционное понимание тылового обеспечения и учитывает реальную необходимость привлечения внешних ресурсов в условиях внутреннего вооруженного конфликта.

Практическая значимость предложенного определения заключается в том, что оно может быть использовано при уточнении нормативных правовых актов, разработке ведомственных документов, подготовке алгоритмов межведомственного взаимодействия и формировании критериев оценки готовности системы тылового обеспечения. Особое значение имеет включение в систему взаимодействия местных исполнительных органов, квазигосударственного и частного секторов, располагающих транспортными, складскими, ремонтными, производственными и цифровыми возможностями.

В ходе исследования обоснован временной цикл удовлетворения потребностей подразделений как критерий эффективности межведомственного взаимодействия. Предложенный подход ориентирует систему тыла на оперативность, согласованность действий и практический результат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О Национальной гвардии Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 10 января 2015 года № 274-V ЗРК. - Астана, 2015. – 31 с.

2 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

3 Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29-III. - Астана, 2005. – 43 с.

4 Об утверждении Правил передачи имущества государственного учреждения правоохранительным и специальным государственным органам Республики Казахстан, Вооруженным Силам Республики Казахстан, другим войскам и воинским формированиям для принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации социального характера, а также при введении чрезвычайного или военного положения / постановление Правительства Республики Казахстан от 18 марта 2024 года № 194. - Астана, 2024. – 8 с.

5 Ахметов Ж.Х., Чокушев Е.И. Организация тылового обеспечения служебно-боевой деятельности оперативной бригады Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях внутреннего вооруженного конфликта: опыт и рекомендации // Формирование системы материально-технического обеспечения военной организации государства: теория и практика: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. - Пермь: Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, 2017. – Ч. 1. – С.54-61.

6 Аргимбаев С.М. Некоторые вопросы взаимодействия тылового обеспечения Национальной гвардии во внутреннем вооруженном конфликте // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 1 (109). – С.99-103.

7 Төртбаев Ғ.Ә., Жақашев А.Қ., Кемал Ж.Б. Қазіргі қарулы қақтығыста тылдық қамтамасыз етуді ұйымдастырудың ерекшеліктері (Украина мысалында) // Әскери-теориялық журнал «Бағдар-Ориентир». - 2025. - № 4 (108). – С.84-87.

8 Мансуров А.Н. Транспортно-логистическая инфраструктура в Вооруженных Силах: понятие и содержание // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.91-93.

9 Қопабаев О.Т., Дощанова Ж.А. Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан қызметтік-жауынгерлік міндеттерді орындау барысында тыл қызметтерінің техникалық құралдарын қолдану ерекшіліктері // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.99-101.

10 Жакашев А.К., Кемал Ж.Б., Мусин Д.Б., Кельбуганов А.А. Цифровые технологии учета вещевого имущества в Вооруженных Силах Республики Казахстан // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 1 (109). – С.200-203.

11 Микрюков В.Ю. Теория взаимодействия войск. - М.: Издательство Вузовская книга, 2006. – 238 с.

Аргимбаев С.М., *докторант*
Байбусинов К.К., *доктор философии (PhD) по военному искусству*

Статья поступила в редакцию 8 июля 2026 года

УДК 355.02:327.5(574)
МРНТИ 78.19.05

Б.М. КЕРИМБАЕВ
Н.Б. СУЛЕЙМЕНОВ
К.Т. АШКЕЕВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО СДЕРЖИВАНИЯ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассматриваются современные концепции стратегического сдерживания в условиях трансформации международной безопасности, роста стратегической конкуренции, расширения гибридных форм противоборства и снижения порога применения силы. Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения теоретических положений о стратегическом сдерживании и определения возможных ориентиров для Республики Казахстан с учетом ее геополитического положения, военно-экономических возможностей и характера региональной среды безопасности. На основе анализа зарубежных подходов раскрываются особенности моделей стратегического сдерживания КНР, Республики Беларусь, Украины и Финляндии. Показано, что современные модели сдерживания не ограничиваются ядерным фактором и все в большей степени включают неядерные, политико-дипломатические, информационные, экономические, мобилизационные и военно-технические инструменты. Особое внимание уделяется соотношению силовых и несиловых мер, роли союзнических обязательств, устойчивости государства, готовности общества к кризисным сценариям и способности Вооруженных Сил участвовать в общегосударственной системе сдерживания. Сделан вывод о необходимости формирования для Республики Казахстан собственной модели стратегического сдерживания, основанной на реалистичной оценке угроз, развитии оборонного потенциала, межведомственной координации, международном сотрудничестве и сочетании военных и невоенных мер обеспечения военной безопасности.

Ключевые слова: стратегическое сдерживание, военная безопасность, военная доктрина, Вооруженные Силы, стратегическая конкуренция, гибридные угрозы, невоенные меры, модель сдерживания, международная безопасность, Республика Казахстан.

Б.М. КЕРІМБАЕВ
Н.Б. СУЛЕЙМЕНОВ
Қ.Т. ӘШКЕЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

СТРАТЕГИЯЛЫҚ ТЕЖЕУДІҢ ҚАЗІРГІ ТҰЖЫРЫМДАМАЛАРЫ: ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҮШІН БАҒДАРЛАР

Түйіндеме. Мақалада халықаралық қауіпсіздіктің өзгеруі, стратегиялық бәсекелестіктің күшеюі, гибридті қарсы іс-қимыл нысандарының кеңеюі және күш қолдану шегінің төмендеуі жағдайындағы стратегиялық тежеудің қазіргі тұжырымдамалары қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі стратегиялық тежеу туралы теориялық ережелерді нақтылау және Қазақстан Республикасының геосаяси жағдайын, әскери-экономикалық мүмкіндіктерін және өңірлік қауіпсіздік ортасының сипатын ескере отырып, ұлттық тәсілді айқындау қажеттілігімен байланысты. Шетелдік тәсілдерді талдау негізінде ҚХР, Беларусь Республикасы, Украина және Финляндияның стратегиялық тежеу модельдерінің ерекшеліктері ашып көрсетіледі. Қазіргі тежеу модельдері ядролық факторлармен ғана шектелмейтіні, олардың

B.M. KERIMBAYEV
N.B. SULEIMENOV
K.T. ASHKEYEV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

MODERN CONCEPTS OF STRATEGIC DETERRENCE: FOREIGN EXPERIENCE AND GUIDELINES FOR THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article examines modern concepts of strategic deterrence under conditions of transforming international security, growing strategic competition, the expansion of hybrid forms of confrontation and the lowering threshold for the use of force. The relevance of the study is determined by the need to clarify theoretical provisions on strategic deterrence and to identify possible guidelines for the Republic of Kazakhstan, taking into account its geopolitical position, military-economic capabilities and the nature of the regional security environment. Based on an analysis of foreign approaches, the article reveals the specific features of strategic deterrence models used by China, the Republic of Belarus, Ukraine and Finland. It is shown that modern deterrence models

құрамына ядролық емес, саяси-дипломатиялық, ақпараттық, экономикалық, жұмылдыру және әскери-техникалық құралдар кіретіні негізделеді. Силалық және силалық емес шаралардың арақатынасына, одақтастық міндеттемелердің рөліне, мемлекеттің орнықтылығына, қоғамның дағдарыстық жағдайларға дайындығына және Қарулы Күштердің жалпы мемлекеттік тежеу жүйесіне қатысу мүмкіндіктеріне ерекше назар аударылады. Қазақстан Республикасы үшін қауіп-қатерлерді шынайы бағалауға, қорғаныс әлеуетін дамытуға, ведомствоаралық үйлестіруге, халықаралық ынтымақтастыққа және әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етудің әскери және әскери емес шараларын ұштастыруға негізделген өзіндік стратегиялық тежеу моделін қалыптастыру қажет деген қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: стратегиялық тежеу, әскери қауіпсіздік, әскери доктрина, Қарулы Күштер, стратегиялық бәсекелестік, гибридті қатерлер, әскери емес шаралар, тежеу моделі, халықаралық қауіпсіздік, Қазақстан Республикасы.

are not limited to the nuclear factor and increasingly include non-nuclear, political-diplomatic, informational, economic, mobilization and military-technical instruments. Particular attention is paid to the correlation between military and non-military measures, the role of alliance commitments, state resilience, society's preparedness for crisis scenarios and the ability of the Armed Forces to participate in a nationwide deterrence system. The article concludes that the Republic of Kazakhstan needs to develop its own model of strategic deterrence based on a realistic assessment of threats, the development of defence potential, interagency coordination, international cooperation and a balanced combination of military and non-military measures to ensure military security.

Keywords: strategic deterrence, military security, military doctrine, Armed Forces, strategic competition, hybrid threats, non-military measures, deterrence model, international security, Republic of Kazakhstan.

Введение. Современная военно-политическая обстановка характеризуется усилением стратегической конкуренции, ростом конфликтности в международных отношениях, применением политического, экономического, информационного и военного давления, а также снижением порога применения силы. В этих условиях обеспечение военной безопасности государства не может ограничиваться только реагированием на уже возникшие угрозы. Все большее значение приобретает заблаговременное формирование системы мер, способных предупредить агрессию, снизить вероятность военного конфликта и убедить потенциального противника в бесперспективности силового сценария.

Для Республики Казахстан данная проблема имеет особую значимость. Законодательство Республики Казахстан определяет оборону как систему политических, военных, экономических, информационных, социальных, правовых и иных мер, направленных на обеспечение военной безопасности и защиту государства [1]. Данное положение позволяет рассматривать стратегическое сдерживание не как исключительно военную категорию, а как комплекс общегосударственных действий, в реализации которых Вооруженные Силы занимают важное, но не единственное место.

Военная доктрина Республики Казахстан закрепляет оборонительный характер военной политики государства и приоритет использования дипломатических, политических, правовых, экономических и других невоенных средств защиты национальных интересов. Применение военной силы предусматривается только при исчерпании возможностей невоенными средствами обеспечить военную безопасность государства [2]. Это положение имеет принципиальное значение для понимания отечественной модели стратегического сдерживания, поскольку ориентирует ее на сочетание силовых и несиловых мер.

Современная теория стратегического сдерживания заметно изменилась по сравнению с периодом, когда она преимущественно связывалась с ядерным фактором. В современных условиях возрастает роль невоенных средств, включая информационно-психологическое воздействие, демонстрацию политической устойчивости, экономическое давление, технологическое превосходство, кибервозможности и способность государства к устойчивому функционированию в кризисной обстановке [3]. В связи с этим стратегическое сдерживание становится более широким явлением, охватывающим не только военную сферу, но и всю систему национальной безопасности.

В научной литературе также отмечается трансформация силовых инструментов стратегического сдерживания и переход к более сложным моделям, учитывающим глобальный, региональный и локальный уровни противоборства. При этом наряду со стратегическими ядерными силами возрастает значение неядерных средств, высокоточного оружия, сил общего назначения, средств противоракетной обороны и иных инструментов, способных оказывать сдерживающее влияние на потенциального противника [4]. Для государств, не обладающих сопоставимым военно-экономическим потенциалом с крупными военными державами, это требует поиска реалистичных и адаптированных моделей сдерживания.

Дополнительную сложность представляет распространение гибридных форм противоборства. Гибридная война рассматривается как многоуровневый проект, включающий стратегическое планирование, оценку ресурсов, воздействие на слабые стороны противника, применение

информационных, экономических, диверсионных и иных методов давления [5]. В таких условиях стратегическое сдерживание должно учитывать не только угрозу прямой вооруженной агрессии, но и действия в «серой зоне», направленные на ослабление государственного управления, общественной устойчивости, оборонного потенциала и международных позиций государства.

Анализ зарубежного опыта показывает, что государства формируют модели стратегического сдерживания исходя из своего геополитического положения, военного потенциала, союзнических обязательств, характера угроз и уровня устойчивости общества. КНР делает акцент на развитии ядерных и неядерных стратегических возможностей, Республика Беларусь опирается на союзническую модель сдерживания, Украина использует сочетание национальной устойчивости и внешней военно-политической поддержки, Финляндия строит подход на принципах тотальной обороны и вовлечения всего общества в обеспечение безопасности. Для Республики Казахстан данный опыт представляет интерес не как готовый образец, а как материал для определения собственных ориентиров стратегического сдерживания.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения теоретических положений о стратегическом сдерживании и выработки научно обоснованных подходов к участию Вооруженных Сил Республики Казахстан в системе мер сдерживания. Особое значение имеет определение места силовых и несиловых инструментов, возможностей международного сотрудничества, роли национальной устойчивости и практических ориентиров для формирования отечественной модели стратегического сдерживания.

Цель исследования – на основе анализа современных концепций стратегического сдерживания и зарубежного опыта определить возможные ориентиры для формирования отечественного подхода к стратегическому сдерживанию с учетом интересов военной безопасности Республики Казахстан и роли Вооруженных Сил в системе общегосударственных мер сдерживания.

Задачи:

1) раскрыть современное содержание стратегического сдерживания как комплексной системы силовых и несиловых мер обеспечения военной безопасности государства.

2) проанализировать зарубежные модели стратегического сдерживания на примере КНР, Республики Беларусь, Украины и Финляндии.

3) определить возможные ориентиры для Республики Казахстан по формированию собственной модели стратегического сдерживания с учетом геополитического положения, военного потенциала, региональной среды безопасности и роли Вооруженных Сил.

Материалы и методы исследования. Информационную основу исследования составили стратегические и доктринальные документы, научные труды по вопросам стратегического сдерживания, военной безопасности, гибридного противоборства и применения Вооруженных Сил в системе общегосударственных мер обеспечения безопасности.

В ходе исследования использованы методы анализа и обобщения научной литературы, сравнительного анализа зарубежного опыта, системного подхода и научной абстракции. Их применение позволило раскрыть современное содержание стратегического сдерживания, выявить особенности зарубежных моделей и определить возможные ориентиры для Республики Казахстан.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* раскрыто современное содержание стратегического сдерживания как комплексной системы силовых и несиловых мер обеспечения военной безопасности государства.

Анализ показывает, что стратегическое сдерживание в современных условиях уже не может рассматриваться только через призму ядерного потенциала или угрозы ответного применения военной силы. Его содержание расширилось за счет политико-дипломатических, экономических, информационных, технологических, мобилизационных и иных инструментов воздействия. При этом военная сила сохраняет значение базового элемента сдерживания, но ее эффективность зависит от способности государства сочетать военные и невоенные меры в единой системе.

Современное стратегическое сдерживание направлено не столько на ведение войны, сколько на предупреждение ее начала. Его смысл состоит в том, чтобы сформировать у потенциального противника устойчивое понимание бесперспективности агрессии, высокой цены силового сценария и невозможности достижения политических целей военным путем. Для этого государство должно обладать не только определенным военным потенциалом, но и устойчивой системой государственного управления, экономической выносливостью, подготовленной инфраструктурой, надежной информационной политикой и способностью общества выдерживать кризисное давление.

В научной литературе справедливо отмечается, что современные системы сдерживания становятся более сложными и включают в себя не только классические военные инструменты, но и меры обеспечения устойчивости государства, защиты критической инфраструктуры, информационного противодействия, союзнической поддержки и стратегической коммуникации [6]. Это особенно важно для государств,

которые не обладают ядерным оружием и не могут строить систему безопасности на принципе ядерного паритета.

Содержание стратегического сдерживания целесообразно рассматривать через несколько взаимосвязанных компонентов.

Первый компонент – военно-силовой. Он включает боеготовность Вооруженных Сил, наличие подготовленных резервов, развитие систем управления, разведки, противовоздушной обороны, высокоточных средств, беспилотных систем, сил специальных операций и других возможностей, способных нанести агрессору неприемлемые потери либо сорвать достижение его целей.

Второй компонент – политико-дипломатический. Он связан с международным позиционированием государства, развитием партнерств, участием в региональных и международных механизмах безопасности, а также с использованием дипломатических каналов для предупреждения эскалации.

Третий компонент – информационно-психологический. Его значение возрастает в условиях гибридного противоборства, когда воздействие на общественное мнение, политические решения, моральное состояние населения и военнослужащих может предшествовать открытой фазе конфликта.

Четвертый компонент – экономический и мобилизационный. Он отражает способность государства обеспечить устойчивость экономики, функционирование оборонно-промышленного комплекса, готовность транспорта, связи, энергетики, медицинской системы и других сфер к работе в кризисный период.

Пятый компонент – общественная устойчивость. Современное сдерживание невозможно без доверия общества к государственным институтам, готовности населения к действиям в кризисной обстановке, устойчивости информационного пространства и способности гражданского сектора поддерживать государственные меры безопасности.

Для Республики Казахстан такое понимание имеет особую значимость. Геополитическое положение страны, протяженность границ, наличие крупных военно-политических центров силы в регионе и ограниченность военно-экономических ресурсов требуют не копирования чужих моделей, а формирования собственной системы стратегического сдерживания. Ее основой должно стать разумное сочетание оборонного потенциала, невоенных мер, международного сотрудничества, устойчивости государственного управления и подготовленности общества к возможным кризисным сценариям.

Решение первой исследовательской задачи позволяет сделать вывод, что стратегическое сдерживание в современных условиях представляет собой не отдельную военную меру, а комплексную систему общегосударственного характера. Ее результативность зависит от согласованного применения военных, политико-дипломатических, информационных, экономических, мобилизационных и общественных ресурсов в интересах предупреждения агрессии и защиты национальных интересов.

В рамках решения второй исследовательской задачи проанализированы зарубежные модели стратегического сдерживания на примере КНР, Республики Беларусь, Украины и Финляндии.

Модель стратегического сдерживания КНР строится на последовательном наращивании военного, технологического и ядерного потенциала. Китайский подход основан на долгосрочном планировании, развитии стратегических ядерных сил, совершенствовании ракетных средств, морского компонента сдерживания, авиационных платформ, средств кибер- и информационного воздействия. При этом КНР рассматривает сдерживание не только как военный, но и как политико-стратегический инструмент обеспечения своих национальных интересов. Особое значение придается возможности действовать на дальних рубежах, демонстрировать технологическое развитие и ограничивать свободу действий потенциального противника. Рост ядерных возможностей Китая и модернизация средств доставки подтверждают, что Пекин стремится к усилению стратегической устойчивости и повышению цены возможного давления со стороны других центров силы [7].

Для Республики Казахстан китайский опыт важен не как модель для прямого заимствования, а как пример последовательности в развитии оборонного потенциала, технологической базы, долгосрочного планирования и увязки военной политики с общим курсом государства. Главный вывод из данного опыта состоит в том, что стратегическое сдерживание требует постоянного развития, а не разовых решений.

Модель Республики Беларусь имеет иной характер. Она во многом опирается на союзнические механизмы, региональную группировку войск, военное сотрудничество с Российской Федерацией и демонстрацию готовности к совместному отражению внешних угроз. В белорусском подходе заметна зависимость от внешнего военно-политического партнера, что усиливает сдерживающий потенциал, но одновременно ограничивает самостоятельность национальной модели. Данный опыт показывает, что союзнический фактор может значительно повысить возможности государства, однако требует точного баланса между коллективными обязательствами и собственными национальными интересами.

Украинская модель стратегического сдерживания сформировалась в условиях прямой военной угрозы и последующего вооруженного конфликта. Ее основу составили развитие оборонных возможностей, территориальная оборона, мобилизация общества, международная военно-политическая

поддержка, санкционное давление на противника и активное использование стратегических коммуникаций. В Стратегии национальной безопасности Украины сдерживание, устойчивость и взаимодействие с зарубежными партнерами определены как базовые принципы государственной политики в сфере национальной безопасности [8].

В последующем данные положения были развиты в Стратегии военной безопасности Украины, где акцент сделан на всеобъемлющем подходе к обороне, сочетании военных и невоенных мер, международной поддержке, устойчивости государства и готовности к отражению вооруженной агрессии [9]. Для Казахстана украинский опыт показывает, что стратегическое сдерживание не может быть эффективным без заблаговременной подготовки, устойчивой системы управления, подготовленного резерва, развитой территориальной обороны, внешнеполитической поддержки и способности общества выдерживать длительное давление.

Финская модель отличается опорой на принцип тотальной обороны. Ее содержание заключается в вовлечении государственных органов, Вооруженных Сил, гражданского сектора, бизнеса и общества в единую систему обеспечения национальной безопасности. Финляндия исходит из того, что потенциальный противник должен учитывать не только военный потенциал страны, но и высокую готовность общества к сопротивлению, устойчивость инфраструктуры, подготовленность резервов и способность государства продолжать функционирование в кризисный период. В этой модели особенно важны национальная сплоченность, территориальная оборона, подготовка населения и постоянное взаимодействие военных и гражданских структур.

Сравнение указанных моделей позволяет выделить несколько общих признаков современного стратегического сдерживания. Во-первых, все они строятся на реалистичной оценке угроз. Во-вторых, каждая модель учитывает собственные ресурсы и геополитическое положение. В-третьих, военная сила сочетается с невоенными инструментами. В-четвертых, возрастает роль устойчивости государства и общества. В-пятых, значение приобретают союзнические или партнерские связи, но степень зависимости от них различается.

Для Республики Казахстан наибольшую практическую ценность представляет не отдельная зарубежная модель, а совокупность выводов из их анализа. Китайский опыт показывает значение долгосрочного планирования и технологического развития. Белорусский опыт раскрывает возможности и ограничения союзнического сдерживания. Украинский опыт демонстрирует важность устойчивости, мобилизационной готовности и внешней поддержки. Финский опыт подтверждает значимость тотальной обороны, общественной сплоченности и взаимодействия военного и гражданского секторов.

Решение второй исследовательской задачи позволило установить, что зарубежные модели стратегического сдерживания формируются под влиянием конкретной военно-политической обстановки, ресурсных возможностей, союзнических связей и исторического опыта. Для Республики Казахстан важно использовать этот опыт избирательно, исходя из оборонительного характера военной политики, национальных интересов, региональной среды безопасности и необходимости сочетания военных и невоенных мер.

В рамках решения третьей исследовательской задачи определены возможные ориентиры для Республики Казахстан по формированию собственной модели стратегического сдерживания с учетом геополитического положения, военного потенциала, региональной среды безопасности и роли Вооруженных Сил.

Для Республики Казахстан стратегическое сдерживание должно исходить из оборонительного характера военной политики, многовекторности внешнеполитического курса, особенностей региональной безопасности и необходимости сохранения стратегической стабильности в Центрально-Азиатском регионе. При этом отечественная модель не может строиться на копировании подходов крупных военных держав, поскольку Казахстан не обладает сопоставимым военно-экономическим потенциалом и ядерным арсеналом. Ее основой должны стать достаточность оборонного потенциала, устойчивость государственного управления, подготовленность Вооруженных Сил, межведомственная координация и рациональное использование невоенных мер.

Первым ориентиром является реалистичная оценка угроз. Стратегическое сдерживание должно опираться на постоянный анализ военно-политической обстановки, состояния региональной безопасности, характера внешних и внутренних рисков, а также возможных сценариев кризисного развития. В современных условиях на безопасность Центральной Азии влияют не только военные факторы, но и геоэкономические процессы, санкционная политика, энергетическая конкуренция, транспортно-логистические изменения, миграционные процессы и информационное давление [10]. Поэтому система сдерживания должна учитывать широкий круг факторов, способных повлиять на устойчивость государства.

Вторым ориентиром выступает развитие оборонного потенциала на принципах разумной достаточности. Для Казахстана важно не стремление к количественному паритету с более мощными

государствами, а создание таких возможностей, которые способны повысить цену возможной агрессии и сорвать достижение противником своих целей. В этом контексте значение имеют боеготовность Вооруженных Сил, развитие систем управления, разведки, противовоздушной обороны, территориальной обороны, мобилизационной подготовки, военной инфраструктуры и подготовленных резервов.

Третьим ориентиром является сочетание силовых и несиловых мер. Вооруженные Силы должны рассматриваться как важный элемент стратегического сдерживания, но не как единственный инструмент. Сдерживающий эффект достигается при согласованном применении политико-дипломатических, информационных, экономических, правовых, мобилизационных и военно-технических мер. Такое сочетание позволяет государству предупреждать эскалацию, снижать уязвимость перед гибридными угрозами и поддерживать устойчивость в кризисной обстановке.

Четвертым ориентиром является межведомственная координация. Стратегическое сдерживание требует согласованных действий Министерства обороны, других войск и воинских формирований, специальных и правоохранительных органов, центральных и местных исполнительных органов, а также субъектов экономики и информационной сферы. В современных условиях безопасность государства обеспечивается не только военными структурами, но и устойчивостью всего государственного механизма.

Пятым ориентиром является развитие международного сотрудничества. Для Казахстана особое значение имеют участие в международных и региональных механизмах безопасности, поддержание конструктивных отношений с соседними государствами, развитие военно-дипломатических каналов, миротворческая деятельность и укрепление доверия в регионе. Данный подход соответствует интересам государства, поскольку позволяет снижать риски конфронтации и одновременно укреплять собственные возможности защиты национальных интересов.

Шестым ориентиром является общественная устойчивость. Современные угрозы все чаще направлены не только против военной организации государства, но и против общественного сознания, доверия к институтам, экономической стабильности и информационного пространства. В этой связи стратегическое сдерживание должно включать меры по укреплению национального единства, устойчивости общества, информационной безопасности, патриотического воспитания и готовности населения к действиям в кризисных условиях. Вопросы обеспечения национальной безопасности Казахстана в условиях геополитических вызовов требуют именно комплексного подхода, объединяющего государственные, военные, общественные и информационные ресурсы [11].

С учетом изложенного отечественная модель стратегического сдерживания может быть определена как комплексная система военных и невоенных мер, реализуемых государством в целях предупреждения агрессии, снижения риска военного конфликта, повышения устойчивости государства и формирования у потенциального противника убежденности в бесперспективности силового воздействия на Республику Казахстан.

Роль Вооруженных Сил в данной модели заключается в обеспечении военной составляющей сдерживания. Она выражается в поддержании боевой готовности, развитии оборонных возможностей, подготовке войск и резервов, участии в территориальной обороне, обеспечении взаимодействия с другими силовыми структурами, демонстрации готовности к защите государства и выполнении задач в системе общегосударственных мер военной безопасности.

Решение третьей исследовательской задачи позволяет сделать вывод, что для Республики Казахстан наиболее приемлема не силовая модель стратегического сдерживания в узком понимании, а комплексная оборонительная модель. Ее содержание должно включать достаточный военный потенциал, устойчивость государства, межведомственную координацию, международное сотрудничество, информационную защищенность и подготовленность общества к кризисным сценариям.

Заключение. Современное стратегическое сдерживание является одним из ключевых направлений обеспечения военной безопасности государства. Его содержание в современных условиях значительно шире традиционного понимания, связанного исключительно с военной силой или ядерным потенциалом. На первый план выходят комплексность, заблаговременность, устойчивость государственного управления, способность общества выдерживать кризисное давление и согласованное применение военных и невоенных мер.

Проведенный анализ показывает, что зарубежные модели стратегического сдерживания формируются под влиянием конкретных исторических условий, геополитического положения, ресурсных возможностей и характера военных угроз. Крупные державы делают акцент на стратегических силах, технологическом превосходстве и демонстрации военной мощи. Государства с ограниченными ресурсами вынуждены искать более гибкие подходы, основанные на устойчивости общества, союзнической поддержке, территориальной обороне, мобилизационной готовности и активном использовании невоенных инструментов.

Для Республики Казахстан стратегическое сдерживание должно рассматриваться как составная часть общегосударственной системы обеспечения военной безопасности. Его цель состоит не в создании

наступательного потенциала, а в предупреждении агрессии, снижении вероятности военного конфликта, защите суверенитета, территориальной целостности и национальных интересов государства. Такая модель должна соответствовать оборонительному характеру военной политики Казахстана и учитывать реальные возможности страны.

Особое значение имеет участие Вооруженных Сил в системе стратегического сдерживания. Их роль заключается в поддержании готовности к отражению военных угроз, развитии оборонных возможностей, подготовке резервов, участии в территориальной обороне и обеспечении взаимодействия с другими элементами военной организации государства. При этом сдерживающий эффект достигается только при соединении военной составляющей с политико-дипломатическими, информационными, экономическими, правовыми и мобилизационными мерами.

Перспективным направлением дальнейшего развития рассматриваемой проблемы является научное обоснование отечественной модели стратегического сдерживания, определение места Вооруженных Сил в ее структуре, разработка критериев оценки эффективности мер сдерживания и уточнение механизмов межведомственного взаимодействия. Для Казахстана это имеет не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку позволяет укреплять военную безопасность государства без нарушения принципов миролюбивой и оборонительной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29-III. - Астана, 2005. – 45 с.

2 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

3 Марьин А.К. Особенности стратегического сдерживания в современных условиях // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2023. - № 12. – С.21-28.

4 Стерлин А.В., Протасов А.А., Крейдин С.В. Современные трансформации концепций и силовых инструментов стратегического сдерживания // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2019. - № 8. – С.7-17.

5 Ван Нин. Концепция гибридной войны в теории и практике российской национальной безопасности // Гражданин. Выборы. Власть. - 2026. - № 2 (40). – С.184-192.

6 Пиклер Джеффри В. Современная система сдерживания // per Concordiam. Журнал по проблемам безопасности и обороны в Европе. - 2023. - Т. 12. - № 3. – С.46-53.

7 Карлсон Б. Растущие ядерные возможности Китая // per Concordiam. Журнал по проблемам безопасности и обороны в Европе. - 2023. - Т. 12. - № 3. – С.32-37.

8 О Стратегии национальной безопасности Украины / Указ Президента Украины от 14 сентября 2020 года № 392/2020 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037 [Дата обращения: 01.06.2026].

9 О Стратегии военной безопасности Украины / Указ Президента Украины от 25 марта 2021 года № 121/2021 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.president.gov.ua/documents/1212021-37661 [Дата обращения: 01.06.2026].

10 Мустабеков А.Д., Исаинов К.Е., Ковтун А.А. Глобальные геополитические и геоэкономические трансформации и их влияние на обеспечение безопасности в Центрально-Азиатском регионе // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2025. - № 3 (107). – С.4-7.

11 Жанузаков А.Ж., Тургунбаев Е.А., Бутаев Н.Е. Обеспечение национальной безопасности Республики Казахстан в условиях геополитических вызовов и угроз // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 2 (110). – С.80-84.

Керимбаев Б.М., *кандидат военных наук, ассоциированный профессор (доцент), полковник запаса*
Сулейменов Н.Б., *докторант, полковник*
Ашкеев К.Т., *полковник запаса*

Статья поступила в редакцию 14 июля 2026 года

ӘОЖ 352/354:004.9
ҒТАМАК 10.16.01

А.К. КУРМАНОВА
А.О. КАШИРБЕКОВ
Н.С. ҚАЛАУОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЖҰМЫЛДЫРУ ДАЙЫНДЫҒЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӨҢІРЛЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ

Түйіндеме. Мақала жұмылдыру дайындығы жағдайындағы өңірлердің цифрлық трансформациясының ерекшеліктерін зерттеуге арналған. Цифрлық трансформацияның теориялық негіздері өңірлік дамудың экономикалық, басқарушылық және институционалдық тетіктерін қамтитын кешенді процесс ретінде қарастырылады. Сыртқы геосаяси сын-қатерлер, ресурстық шектеулер және мемлекеттік басқарудың тиімділігін арттыру қажеттілігі жағдайында өңірлік әлеуметтік-экономикалық жүйелердің орнықтылығын қамтамасыз етудегі цифрлық технологиялардың рөлі негізделеді. Қарулы күштер мен мемлекеттік басқаруды цифрландырудың шетелдік модельдеріне (АҚШ, Израиль, Түркия және Оңтүстік Корея) салыстырмалы талдау жүргізіліп, жұмылдыру дайындығы жағдайында цифрлық трансформацияны тиімді іске асырудың негізгі факторлары айқындалды. Инфрақұрылымның біркелкі дамымауы, технологиялық тәуелділік, кадр тапшылығы және институционалдық шектеулер өңірлерді цифрландырудың негізгі проблемалары ретінде көрсетілді. Цифрлық инфрақұрылымды дамыту, нормативтік-құқықтық базаны жетілдіру және мемлекет пен өнеркәсіптің өзара іс-қимылын нығайту ұлттық қауіпсіздік пен орнықты өңірлік дамуды қамтамасыз етудің маңызды шарттары болып табылады деген қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: цифрлық трансформация, өңірлік даму, жұмылдыру дайындығы, ұлттық қауіпсіздік, мемлекеттік басқару, цифрлық инфрақұрылым, технологиялық тәуелсіздік, шетелдік тәжірибе, цифрландыру.

А.К. КУРМАНОВА
А.О. КАШИРБЕКОВ
Н.С. ҚАЛАУОВ
Национальный университет обороны
Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ

Аннотация. Статья посвящена исследованию особенностей цифровой трансформации регионов в условиях мобилизационной подготовки государства. Теоретические основы цифровой трансформации рассматриваются как комплексный процесс, охватывающий экономические, управленческие и институциональные механизмы регионального развития. Обоснована возрастающая роль цифровых технологий в обеспечении устойчивости региональных социально-экономических систем в условиях внешних геополитических вызовов, ресурсных ограничений и необходимости повышения эффективности государственного управления. Проведен сравнительный анализ зарубежных моделей цифровизации вооруженных сил и государственного управления на примере США, Израиля, Турции и Южной Кореи, позволивший определить ключевые факторы эффективной цифровой трансформации в условиях мобилизационной подготовки. Выявлены

A.K. KURMANOVA
A.O. KASHIRBEKOV
N.S. KALAUOV
The National Defence University
of the Republic of Kazakhstan,
Astana city, the Republic of Kazakhstan

DIGITAL TRANSFORMATION OF REGIONS UNDER CONDITIONS OF MOBILIZATION PREPAREDNESS

Abstract. The article examines the features of digital transformation of regions under conditions of state mobilization preparedness. The theoretical foundations of digital transformation are considered as a complex process covering the economic, managerial and institutional mechanisms of regional development. The increasing role of digital technologies in ensuring the resilience of regional socio-economic systems is substantiated in the context of external geopolitical challenges, resource constraints and the need to improve the efficiency of public administration. A comparative analysis of foreign models of digitalization of the armed forces and public administration in the United States, Israel, Turkey and South Korea is carried out, making it possible to identify the key factors of effective digital transformation under conditions of mobilization preparedness. The main problems of regional digitalization are identified, including

основные проблемы цифровизации регионов, связанные с неравномерностью развития инфраструктуры, технологической зависимостью, кадровым дефицитом и институциональными ограничениями. Сформулирован вывод о необходимости развития цифровой инфраструктуры, совершенствования нормативно-правовой базы и укрепления взаимодействия государства и промышленности как важных условий обеспечения национальной безопасности и устойчивого регионального развития.

Ключевые слова: цифровая трансформация, региональное развитие, мобилизационная подготовка, национальная безопасность, государственное управление, цифровая инфраструктура, технологическая независимость, зарубежный опыт, цифровизация.

uneven infrastructure development, technological dependence, personnel shortages and institutional constraints. The article concludes that the development of digital infrastructure, improvement of the regulatory framework and strengthening of cooperation between the state and industry are important conditions for ensuring national security and sustainable regional development.

Keywords: digital transformation, regional development, mobilization preparedness, national security, public administration, digital infrastructure, technological independence, foreign experience, digitalization.

Кіріспе. Цифрландырудың жаһандық сын-қатерлері технологиялық жаңғырту жағдайында мемлекеттің ұлттық мүдделерін қорғау қажеттілігін күшейтеді. Әртүрлі геосаяси қақтығыстардың орын алуы, әлемдік тәртіптің қайта құрылуы және сыртқы сын-қатерлердің артуы елімізде жұмылдыру дайындығы жағдайында өңірлердің цифрлық трансформациясын жеделдетудің маңызын арттырады.

Цифрлық трансформация моделі өндірістік-технологиялық кеңістікті қалыптастыруды және жоғары технологиялық салалардағы олқылықтарды жоюды ғана емес, азаматтық, саяси және мәдени дамуды жаңғыртуды, азаматтық өзіндік сананы қалыптастыруды, сондай-ақ цифрлық даму идеологиясын ұлттық идеяның құрамдас бөлігі ретінде орнықтыруды көздейді. Әкімшілік-аумақтық бірліктердің, халықтың және Қарулы Күштердің қажеттіліктерін қамтамасыз ету мақсатында цифрландыруды енгізу алгоритмі елдің әлеуметтік және мәдени капиталының ерекшеліктерін ескере отырып әзірленуі тиіс.

Отандық өндірушілерді жұмылдыру дайындығы міндеттеріне бейімдеу елімізде егеменді ұлттық цифрлық экожүйені қалыптастыруға жаңа мүмкіндік береді. Мұндай экожүйе мемлекеттің жұмылдыру дайындығы саласындағы міндеттерін іске асыруға, өңірлік басқарудың тиімділігін арттыруға және әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік органдардың өзара іс-қимылын күшейтуге бағытталуы қажет.

Ғылыми жұмыстың өзектілігі өңірлерді цифрлық трансформациялаудың қазіргі процестері бірқатар параметрлер бойынша мемлекеттің жұмылдыру дайындығы бағыттарының тарихи даму кезеңдерімен салыстыруға болатын жағдайда жүріп жатқанымен айқындалады. Бұл цифрландыруды дербес әрі оқшау құбылыс ретінде емес, қалыптасқан экономикалық және басқарушылық заңдылықтарды іске асырудың жаңа нысаны ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты – қазіргі геосаяси қатерлердің күшеюі жағдайында ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің тиімді тәсілдерін айқындау үшін жұмылдыру дайындығы жағдайындағы өңірлердің цифрлық трансформациясының ерекшеліктерін анықтау.

Міндеттері:

1) мемлекеттік басқару және қорғаныс-өнеркәсіп кешені саласындағы цифрландырудың отандық және шетелдік тәжірибесін зерделеу, оларды табысты іске асырудың тиімді модельдері мен факторларын айқындау;

2) өңірлерді цифрлық трансформациялаудың теориялық негіздеріне салыстырмалы талдау жүргізу және оны мемлекеттің жұмылдыру дайындығы жағдайында іске асыру ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу материалдарын цифрлық трансформация, өңірлік даму, жұмылдыру дайындығы және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері бойынша отандық және шетелдік авторлардың ғылыми жарияланымдары, цифрландыру саласындағы нормативтік құжаттар мен стратегиялық материалдар, сондай-ақ АҚШ, Израиль, Түркия және Корея Республикасы қарулы күштерін цифрлық жаңғыртудың шетелдік тәжірибесін сипаттайтын ресми құжаттар құрады.

Зерттеу барысында жүйелік, салыстырмалы-құқықтық және тарихи-салыстырмалы әдістер қолданылды. Жүйелік тәсіл өңірлердің цифрлық трансформациясын өзара байланысты технологиялық, институционалдық және әлеуметтік-экономикалық процестер кешені ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы-құқықтық әдіс цифрлық трансформацияның ұйымдық-құқықтық тетіктерін талдау үшін пайдаланылды. Тарихи-салыстырмалы әдіс қазіргі цифрландыру процестері мен жұмылдыру дамуының тарихи модельдері арасындағы сабақтастықты анықтауға бағытталды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. XXI ғасырдың басында цифрлық трансформация әлеуметтік-экономикалық даму динамикасын айқындайтын негізгі факторлардың біріне айналды.

Цифрлық технологияларды енгізу жекелеген салалар шеңберінен шығып, мемлекеттік басқаруды, өндірісті, логистиканы және әлеуметтік саланы қамтитын жүйелі сипатқа ие болды. Мұндай жағдайда өңірлер әкімшілік-аумақтық бірліктер ретінде ғана емес, ресурстары, инфрақұрылымы және институционалдық жетілу деңгейі әртүрлі цифрлық жаңғыртудың дербес субъектілері ретінде де қарастырылады.

Цифрландыру процестері жұмылдыру дайындығы жағдайында ерекше маңызға ие. Сыртқы сын-қатерлерге, экономикалық шектеулерге немесе дағдарыстық құбылыстарға жауап беру кезінде мемлекет стратегиялық мақсаттарға қол жеткізу үшін ресурстарды шоғырландыруға мәжбүр болады. Мұндай жағдайда басқарудың рөлі, шешім қабылдау жылдамдығы және ресурстарды бөлудің тиімділігі артады. Бұл цифрлық технологияларды тек даму құралы ретінде ғана емес, экономиканың тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін қажетті элемент ретінде қарастыруға негіз береді.

Цифрлық трансформация цифрлық технологиялардың ықпалымен экономикалық және басқарушылық процестердің сапалы өзгеруін білдіреді. Қарапайым автоматтандырудан айырмашылығы, ол өндірістік модельдерді, институционалдық тетіктерді және құқықтық қатынастарға қатысушылар арасындағы өзара іс-қимыл нысандарын қайта құруды қамтиды. Өңірлік деңгейде бұл мемлекеттік құрылымдарды, ұйымдарды, кәсіпорындар мен халықты бірыңғай ақпараттық кеңістікке біріктіретін цифрлық экожүйелердің қалыптасуынан көрінеді.

Цифрлық трансформацияның негізгі элементтерінің бірі – телекоммуникациялық желілерді, есептеу қуаттарын және деректерді сақтау жүйелерін қамтитын инфрақұрылымды дамыту. Алайда инфрақұрылымның өзі тиісті институционалдық жағдайлар мен кадрлық әлеуетсіз цифрлық дамуды толық қамтамасыз ете алмайды. Сондықтан цифрлық құзыреттерді қалыптастыру және адами капиталды дамыту өңірлік цифрландырудың маңызды шарты болып табылады.

Өңірлік экономиканың әртүрлі элементтерін біріктіруге, шығындарды азайтуға және процестердің ашықтығын арттыруға мүмкіндік беретін платформалық шешімдерді енгізу де маңызды рөл атқарады. Нәтижесінде цифрлық трансформация тиімділікті арттырып қана қоймай, экономикалық қатынастар құрылымын өзгертіп, өзара іс-қимылдың желілік сипатын күшейтеді.

Жұмылдыру дайындығы жағдайында цифрлық трансформация ресурстарды шоғырландыруға және мемлекеттің үйлестіруші рөлін күшейтуге негізделген шаруашылық қызметті ұйымдастырудың ерекше моделін іске асыруға бағытталады. Мұндай модель индустрияландыру, әскери қақтығыстар және ауқымды дағдарыстар кезеңдерінде тарихи тұрғыдан қалыптасты.

Бұл модельдің тән ерекшелігі – басқаруды орталықтандырудың жоғары деңгейі. Мұндай жағдайда мемлекет дамудың басым бағыттарын айқындайтын және ресурстарды алға қойылған міндеттерге сәйкес бөлетін экономикалық процестердің негізгі үйлестірушісі ретінде әрекет етеді. Бұл ретте тиімділікке тек нарықтық тетіктер арқылы емес, әкімшілік шешімдерді, стратегиялық жоспарлауды және технологияларды жедел енгізуді ұштастыру арқылы қол жеткізіледі.

Тарихи тәжірибе көрсеткендей, құқықтық қатынастардың дамуы көбінесе технологиялық серпілістермен қатар жүреді. XX ғасырдағы индустрияландыру жаңа өндірістік технологияларды жаппай енгізуге жол ашты, ал әскери экономика логистика, стандарттау және басқару жүйелерінің дамуына ықпал етті. Бұл процестер цифрландырудың әртүрлі модельдерінің, соның ішінде қарулы күштерге қатысты тәсілдердің кейінгі дамуына негіз болды.

Атап айтқанда, АҚШ стратегиялық деңгейден тактикалық деңгейге дейінгі цифрлық ортаны қалыптастыруға бағытталған «интеграциялық модельді» іске асырады. 2018 жылдан бері әзірленіп келе жатқан Joint All-Domain Command and Control (JADC2) тұжырымдамасы датчиктерді, басқару жүйелерін және қарулы күштердің барлық түрлерін – құрлық әскерлерін, флотты, авиацияны, ғарыш және кибер компоненттерді – бір желіге біріктіруді көздейді [1]. Американдық модельдің негізгі проблемасы әртүрлі кезеңдерде және әртүрлі стандарттар бойынша жасалған бұрынғы жүйелерді біріктірудің күрделілігімен байланысты.

Израиль «инновациялық-жеделдетілген модельді» көрсетеді. Қуатты ұлттық технологиялық базаға және жоғары интеграцияланған қорғаныс-өнеркәсіптік кешенге сүйене отырып, ЦАХАЛ жаңа цифрлық шешімдерді жауынгерлік бөлімдерге салыстырмалы түрде қысқа мерзімде енгізе алады. Tzayad басқару жүйесінің GPS негізіндегі нысананы белгілеу жүйесімен интеграциясы барлау, басқару және әсер ету тізбегінің цифрлық үйлесімділігін қамтамасыз етуге бағытталған [2].

Ұлттық қорғаныс-өнеркәсіп кешеніне белсенді инвестиция салып отырған Түркия технологиялық тәуелсіздікті басымдық ретінде белгілейтін цифрландырудың «егеменді моделін» іске асыруда. «Цифрлық армия» ұлттық бағдарламасы (Dijital Kara Kuvvetleri) отандық әзірлемелер негізінде басқару жүйелерін, байланыс құралдарын, жауынгерлік ұшқышсыз аппараттарды және негізгі цифрлық инфрақұрылымды құруды көздейді [3]. Бұл тәжірибе ұлттық қорғаныс-өнеркәсіп кешенін дамытуға ұмтылатын Қазақстан үшін ерекше қызығушылық тудырады.

Оңтүстік Корея цифрландырудың «қауіп-қатерге бағдарланған моделін» іске асырады. Бұл модельде нақты әскери қауіп-қатерлер цифрлық трансформацияның басымдықтары мен қарқынын айқындайды. Kill Chain жүйесі барлау, басқару және соққы беру құралдарын цифрлық интеграциялау арқылы қауіптерге жедел ден қоюға бағытталған [4].

Аталған модельдерді жүйелеу қарулы күштерді цифрландырудың табыстылығын айқындайтын бірнеше негізгі факторды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Оларға нақты тұжырымдамалық негіз бен стратегиялық жоспардың болуы, ұлттық технологиялық әлеуеттің даму деңгейі, қорғаныс-өнеркәсіптік кешеннің әскери ведомствомен интеграциялану дәрежесі, жеке құрамды даярлауға салынатын инвестициялар және әскерлерді цифрлық басқаруды реттейтін нормативтік базаның болуы жатады. Цифрлық технологиялардың жаңалығына қарамастан, қазіргі цифрлық трансформация жұмылдыру дайындығының алдыңғы тарихи кезеңдерімен бірқатар ұқсастықтарға ие. Ең алдымен, бұл инновацияларды енгізу қарқынына қатысты. Индустрияландыру кезеңдеріндегідей, қазіргі уақытта да тиімділікті арттыру және өзгермелі жағдайларға бейімделу қажеттілігі технологиялардың жедел таралуын талап етеді.

Тағы бір маңызды ерекшелік – мемлекеттің рөлін күшейту. Ресурстардың белгісіздігі мен шектеулігі жағдайында мемлекеттік институттар цифрлық дамудың негізгі шарттарын қалыптастырып, стратегиялық жоспарлау және үйлестіру функцияларын өз мойнына алады. Бұл цифрландырудың ұлттық бағдарламаларын әзірлеуден, негізгі салаларды қолдаудан және нормативтік базаны қалыптастырудан көрінеді. Сонымен бірге қазіргі цифрландыру кең ауқымдылығымен ерекшеленеді. Егер бұрын технологиялық өзгерістер негізінен өндіріс саласын қамтыса, бүгінде олар басқару, білім беру, коммуникация, қауіпсіздік және әлеуметтік қызметтерді қоса алғанда, қоғамдық өмірдің барлық салаларына ықпал етеді. Бұл цифрлық трансформацияны неғұрлым күрделі әрі терең процесс ретінде қарастыруға негіз болады.

Жұмылдыру дайындығы жағдайында өңірлердің цифрлық трансформациясы бірқатар ерекшелікке ие болады. Ең алдымен, ұзақ мерзімді инновациялық жобалардан жылдам әрі өлшенетін нәтиже беретін шешімдерге басымдық беріледі. Бұл сыртқы сын-қатерлерге жедел ден қою қажеттілігімен және ресурстардың шектеулілігімен байланысты. Мемлекеттің рөлін күшейту цифрландырудың орталықтандырылған бағдарламалар мен бастамалар арқылы жиі іске асырылуына алып келеді. Бұл үйлестіруді қамтамасыз еткенімен, өңірлік жүйелердің икемділігін төмендетуі мүмкін. Сондықтан орталықтандырылған басқару мен өңірлік дербестік арасындағы оңтайлы теңгерімді табу қажеттілігі туындайды. Ресурстардың шектеулілігі импортты алмастыруды және технологияларды оқшаулауды дамытуға ынталандырады. Өңірлер қолда бар шешімдерді бейімдеуге және өз құзыреттерін дамытуға мәжбүр болады. Бұл ұзақ мерзімді перспективада технологиялық тәуелсіздікті нығайтуға ықпал етуі мүмкін. Сонымен бірге цифрлық дамудың біркелкі еместігі мәселесі сақталады. Инфрақұрылым деңгейіндегі, инвестициялық тартымдылықтағы және кадрлық әлеуеттегі айырмашылықтар кейбір өңірлердің цифрландыруда алға шығуына, ал басқаларының артта қалуына әкеліп, әлеуметтік-экономикалық саралауды күшейтеді.

Қазіргі жағдайда өңірлерді цифрлық трансформациялаудың жаңа тәсілдері қалыптасуда. Негізгі бағыттардың бірі ақпараттық жүйелердің орнықтылығы мен сенімділігін қамтамасыз ететін цифрлық инфрақұрылымды дамыту болып табылады. Бұған байланыс желілерін кеңейту, деректер орталықтарын құру және бұлтты технологияларды енгізу жатады. Мемлекеттік басқаруды цифрландыруға да ерекше көңіл бөлінеді. Мемлекет пен азаматтар арасындағы өзара іс-қимылдың электрондық нысандарына көшу ашықтықты арттыруға және әкімшілік кедергілерді азайтуға мүмкіндік береді. Жұмылдыру дайындығы жағдайында бұл әсіресе маңызды, өйткені шешім қабылдау және ресурстарды бөлу процестерін жеделдетеді. Мемлекет пен отандық өндірушілердің өзара іс-қимылы да елеулі маңызға ие. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік ресурстар мен құзыреттерді біріктіруге, инновацияларды жеделдетуге және бюджетке түсетін қаржылық жүктемені азайтуға мүмкіндік береді. Қазіргі жағдайда өнеркәсіп кәсіпорындарын қолдаудың пәрменді шараларын әзірлеу, технологиялық егемендікті дамыту және өндірістік мүмкіндіктерді жедел арттыру үшін қолайлы жағдай жасау қажет. Айтарлықтай әлеуетке қарамастан, өңірлердің цифрлық трансформациясы бірқатар шектеуге тап болады. Негізгі проблемалардың бірі – ауқымды жобаларды іске асыру мүмкіндіктерін шектейтін қаржы ресурстарының тапшылығы. Сонымен қатар цифрлық шешімдерді әзірлеуге және енгізуге қабілетті білікті мамандардың жетіспеушілігі сақталуда.

Технологиялық тәуелділік те маңызды қауіп факторы болып табылады. Шетелдік технологиялар мен жабдықтарға қолжетімділіктің шектелуі қосымша шығындар мен уақытты талап ететін отандық әзірлемелерді дамыту қажеттілігін күшейтеді. Институционалдық кедергілер, оның ішінде нормативтік-құқықтық базаның жетілмегендігі мен әкімшілік шектеулер цифрландыру процестерін баяулатуы мүмкін. Сонымен қатар электрондық қолтаңбаны қолдану арқылы қолжетімділігі шектеулі ақпаратты өңдеу күрделі мәселе болып отыр. Бұл құжаттаманы дайындау уақытының ұлғаюына, сканерленген құжаттарды

сақтау үшін қосымша архивтік ресурстардың қажет болуына және өндірісте электрондық 3D-модельдерді толық пайдаланудың шектелуіне алып келеді. Электрондық құжатты, оның ішінде сызбаларды, 3D-модельдерді, технологиялық процестерді және есептеулерді түпнұсқа ретінде бекіту мен айналымға енгізу мәселесі толық шешілмегендіктен, қорғаныс-өнеркәсіп кешені кәсіпорындарында жаңа өнім шығаруды жеделдету және оның сапасын арттыру күрделене түседі.

Жұмылдыру дайындығы жағдайында бұл факторлар ерекше маңызға ие болады, өйткені олар қабылданатын шешімдердің тиімділігін төмендетуі мүмкін. Болашақта өңірлердің цифрлық трансформациясы интеграцияланған цифрлық жүйелерді құру бағытында дамиды [5]. Жасанды интеллект технологияларын, үлкен деректерді талдауды және заттар интернетін пайдалану басқару тиімділігін арттырып, ресурстарды ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Экономикалық және әлеуметтік міндеттерді шешу үшін цифрлық технологияларды кешенді пайдалануды көздейтін «ақылды өңірлер» тұжырымдамасы ерекше маңызға ие болады. Бұл халықтың өмір сүру сапасын арттыруға және өңірлік жүйелердің сыртқы әсерлерге орнықтылығын күшейтуге мүмкіндік береді. Жұмылдыру дайындығы жағдайында цифрландыру экономиканың икемділігі мен басқарылуын қамтамасыз ететін бейімделу құралы қызметін атқарады және ұзақ мерзімді дамудың негізгі факторларының біріне айналады.

Қорытынды. Жұмылдыру дайындығы жағдайындағы өңірлердің цифрлық трансформациясы технологиялық, институционалдық және әлеуметтік өзгерістерді біріктіретін күрделі әрі көпқырлы процесс болып табылады. Ол цифрлық инфрақұрылымды дамытумен ғана шектелмей, мемлекеттік басқару жүйесін жаңартуды, өңірлік ресурстарды тиімді үйлестіруді, отандық өндірістік әлеуетті қолдауды және ұлттық қауіпсіздік мүдделеріне сәйкес тұрақты цифрлық экожүйе қалыптастыруды талап етеді.

Қазіргі халықаралық қатынастардағы ремилитаризация үрдісі, геосаяси тұрақсыздық және дағдарыстық жағдайлардың күшеюі жұмылдыру дайындығы мәселесін жаңа деңгейде қарастыруды қажет етеді. Осы тұрғыдан өңірлерді цифрлық трансформациялау мемлекеттің жұмылдыру мүмкіндіктерін арттырудың, ресурстарды жедел басқарудың және орталық пен өңірлер арасындағы өзара іс-қимылды күшейтудің маңызды құралы ретінде айқындалады.

Зерттеу нәтижелері цифрлық трансформацияны тиімді іске асыру үшін кешенді тәсіл қажет екенін көрсетеді. Мұндай тәсіл цифрлық инфрақұрылымды дамытуды, нормативтік-құқықтық тетіктерді жетілдіруді, адами капиталды қалыптастыруды, технологиялық тәуелсіздікті нығайтуды және мемлекет пен өнеркәсіп арасындағы өзара іс-қимылды күшейтуді қамтуы тиіс.

Жұмылдыру дайындығы жағдайында цифрландыру өңірлердің орнықтылығын арттыруға, басқарушылық шешімдердің жеделдігін қамтамасыз етуге және ресурстарды тиімді бөлуге мүмкіндік береді. Осы шарттар сақталған жағдайда ғана цифрлық трансформация өңірлік дамудың тұрақты факторына айналып, жаһандық тұрақсыздық жағдайында мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге нақты үлес қоса алады.

Алғыс. Ғылыми мақала «Қазақстан Республикасында жұмылдыру дайындығы мен жұмылдыруды жетілдіру» ЖТН BR 346001/0126 тақырыбында 2026-2028 жылдарға арналған бағдарламалық-нысаналы қаржыландырудың ғылыми бағдарламасын орындау шеңберінде жарияланады (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылыми комитеті қаржыландырады).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 U.S. Department of Defense. Joint All-Domain Command and Control (JADC2) Strategy. - Washington, D.C.: DoD, 2022. – 28 p.

2 Harel A., Issacharoff A. 34 Days: Israel, Hezbollah, and the War in Lebanon. - New York: Palgrave Macmillan, 2008. – 256 p.

3 Canikligil R. Turkish Defence Industry: Digital Transformation Roadmap 2025-2030. - Ankara: SSTEK Publications, 2023. - 94 p.

4 Kim S.B. South Korea's Kill Chain and the Korean Air and Missile Defense System // The Korean Journal of Security Affairs. - 2016. - Vol. 21, № 2. – P.5-26.

5 Курманова А.К. Қазіргі халықаралық қатынастардағы жұмылдыру дайындығы мәселесін өзектендіру // «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналы. - 2026. - № 1 (109). – Б.10-15.

Курманова А.К., *заң ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің Заңнама және құқықтық ақпарат институтының жетекші ғылыми қызметкері*

Каширбеков А.О., *аға ғылыми қызметкері*

Қалауов Н.С., *докторант*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 27 маусымда келіп түсті

УДК 355.4:623.4:004.8
МРНТИ 78.19.03

А.М. ЖУМАГУЛОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ЭВОЛЮЦИЯ ХАРАКТЕРА СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВОЙН И ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ феномена высокотехнологичной войны как новой доминирующей формы вооруженного противоборства. Методология исследования включает сравнительный анализ, изучение современных конфликтов, в том числе войны в Нагорном Карабахе 2020 года и российско-украинского конфликта, а также синтез выявленных тенденций. Цель работы заключается в уточнении понятийного аппарата и выявлении приоритетных направлений трансформации системы подготовки Вооруженных Сил. В ходе исследования сделан вывод о том, что ключевым отличием современной войны является синергетическое применение высокоточных, информационных и роботизированных средств в едином сетевом пространстве, что ведет к «размыванию» границ между фронтом и тылом, а также к изменению роли человека-оператора. Основным вызовом для Вооруженных Сил становится необходимость перехода к адаптивной, технологически грамотной и сетевой организации, в которой скорость обучения и интеграции новых технологий является решающим фактором достижения превосходства.

Ключевые слова: высокотехнологичная война, гибридная война, сетецентричность, беспилотные авиационные системы, искусственный интеллект, информационное противоборство, трансформация Вооруженных Сил, оперативное искусство, военные технологии.

А.М. ЖҰМАҒҰЛОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ЖОҒАРЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СОҒЫСТАР СИПАТЫНЫҢ ЭВОЛЮЦИЯСЫ ЖӘНЕ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРДІ ДАЯРЛАУДЫҢ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ

Түйіндеме. Мақалада қарулы қарсыласудың жаңа басым нысаны ретінде жоғары технологиялық соғыс феноменіне кешенді талдау жүргізіледі. Зерттеу әдіснамасы салыстырмалы талдауды, қазіргі қақтығыстарды, оның ішінде 2020 жылғы Таулы Қарабақ соғысы мен Ресей-Украина қақтығысын зерделеуді, сондай-ақ анықталған үрдістерді жинақтауды қамтиды. Жұмыстың мақсаты ұғымдық аппаратты нақтылау және Қарулы Күштерді даярлау жүйесін трансформациялаудың басым бағыттарын айқындау болып табылады. Зерттеу барысында қазіргі соғыстың басты ерекшелігі жоғары дәлдікті, ақпараттық және роботтандырылған құралдарды бірыңғай желілік кеңістікте синергетикалық қолдану екені анықталды. Бұл майдан мен тыл арасындағы шекараның «бұлыңғырлануына», сондай-ақ адам-оператор рөлінің өзгеруіне алып келеді. Қарулы Күштер үшін негізгі сын-қатер оқыту және жаңа технологияларды интеграциялау жылдамдығы басымдыққа қол жеткізудің шешуші факторына айналатын бейімделгіш, технологиялық сауатты және желілік ұйымға көшу қажеттілігімен байланысты.

Түйінді сөздер: жоғары технологиялық соғыс, гибридті соғыс, желілік-орталықтандырылған басқару, ұшқышсыз авиациялық жүйелер, жасанды

A.M. ZHUMAGULOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

THE EVOLUTION OF MODERN HIGH-TECH WARFARE AND THE TRANSFORMATION OF ARMED FORCES TRAINING

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of high-tech warfare as a new dominant form of armed confrontation. The research methodology includes comparative analysis, the study of modern conflicts, including the 2020 Nagorno-Karabakh war and the Russian-Ukrainian conflict, as well as the synthesis of identified trends. The purpose of the study is to clarify the conceptual framework and identify priority areas for transforming the Armed Forces training system. The study concludes that the key distinction of modern warfare is the synergistic use of precision, information and robotic systems within a single networked environment. This leads to the «blurring» of boundaries between the front and the rear, as well as to a change in the role of the human operator. The main challenge for the Armed Forces is the need to transition to an adaptive, technologically competent and networked organization, in which the speed of learning and integration of new technologies becomes a decisive factor in achieving superiority.

Keywords: high-tech warfare, hybrid warfare, network-centricity, unmanned aerial systems, artificial intelligence, information confrontation, transformation of the Armed Forces, operational art, military technologies.

интеллект, ақпараттық қарсыласу, Қарулы Күштерді трансформациялау, операциялық өнер, әскери технологиялар.

Введение. Динамика развития военно-технической сферы в начале XXI века привела к качественному изменению характера вооруженной борьбы. Современные вооруженные конфликты все в большей степени приобретают высокотехнологичный, сетецентрический, информационно насыщенный и многодоменный характер. При этом достижение превосходства над противником зависит не только от численности войск и количества вооружения, но и от способности своевременно получать, обрабатывать и использовать информацию, интегрировать высокоточные средства поражения, беспилотные системы, средства радиоэлектронной борьбы, искусственный интеллект и автоматизированные системы управления в единую боевую систему [1; 2].

Опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что высокие технологии перестали быть исключительным инструментом только наиболее развитых государств. Массовое распространение коммерческих беспилотных авиационных систем, спутниковых сервисов, цифровых платформ, средств связи и программных решений изменило характер поля боя и существенно повысило значение тактической инициативы, скорости принятия решений и способности войск к быстрой адаптации [3; 4].

Особое значение в современных условиях приобретают сетецентрические принципы управления войсками. Формирование единого информационного пространства, интеграция разведывательных, ударных, управленческих и обеспечивающих подсистем позволяют значительно сократить цикл «обнаружение – принятие решения – поражение» и повысить эффективность применения сил и средств. Вместе с тем такая зависимость от цифровых технологий усиливает уязвимость войск перед радиоэлектронным, кибернетическим и информационно-психологическим воздействием противника.

Наряду с этим возрастающее значение приобретают беспилотные системы и искусственный интеллект. Беспилотные авиационные системы используются для разведки, целеуказания, корректировки огня, нанесения ударов, обеспечения связи и логистики. Искусственный интеллект, в свою очередь, расширяет возможности обработки больших массивов данных, поддержки принятия решений, моделирования боевых действий и управления роботизированными средствами [4, с. 89; 5].

В этих условиях трансформация подготовки Вооруженных Сил становится не вспомогательным, а одним из ключевых направлений военного строительства. Подготовка личного состава должна учитывать новые требования к цифровой грамотности, работе в едином информационном пространстве, применению и противодействию беспилотным системам, действиям в условиях радиоэлектронного подавления, информационного противоборства и высокой динамики боевых действий [6; 7].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью теоретического осмысления характера современных высокотехнологичных войн и определения приоритетных направлений трансформации системы подготовки Вооруженных Сил с учетом опыта современных вооруженных конфликтов, развития военных технологий и изменения форм и способов ведения вооруженной борьбы.

Цель исследования – раскрыть сущность и характерные черты современных высокотехнологичных войн, а также определить основные направления трансформации системы подготовки Вооруженных Сил в условиях изменения характера вооруженной борьбы.

Задачи:

1) уточнить понятийный аппарат, связанный с феноменом высокотехнологичной войны;

2) раскрыть основные отличительные черты современных высокотехнологичных войн по сравнению с традиционными формами вооруженного конфликта;

3) выявить ключевые технологические и оперативно-тактические тенденции, проявившиеся в современных вооруженных конфликтах;

4) определить приоритетные направления трансформации боевой подготовки, военного образования, оперативного искусства и организационной структуры Вооруженных Сил.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные публикации, военно-теоретические и научно-образовательные статьи, посвященные современному военному искусству, сетецентрическому управлению, информационной войне, беспилотным системам, искусственному интеллекту и трансформации военного управления.

В ходе исследования применялись методы сравнительного анализа, систематизации, обобщения, контент-анализа и военно-теоретического анализа. Сравнительный анализ использован для сопоставления традиционных и современных форм вооруженного конфликта. Метод систематизации позволил выделить основные технологические и организационные признаки высокотехнологичной войны. Обобщение применялось при формулировании выводов о влиянии новых военных технологий на подготовку Вооруженных Сил. Контент-анализ использован при изучении научных публикаций и аналитических материалов, посвященных опыту современных вооруженных конфликтов. Военно-теоретический анализ

позволил определить основные направления трансформации боевой подготовки, военного образования, оперативного искусства и организационной структуры войск.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования позволяют рассматривать высокотехнологичную войну не как простое применение отдельных современных образцов вооружения, а как комплексную форму вооруженного противоборства, в которой решающее значение приобретает интеграция разведывательных, ударных, информационных, роботизированных и управленческих компонентов в единую функциональную систему. В отличие от традиционных подходов, основанных преимущественно на количественном наращивании сил и средств, современная высокотехнологичная война опирается на скорость информационного обмена, точность поражения, устойчивость управления и способность войск к быстрой адаптации в изменяющейся обстановке [1, с. 3; 2, с. 15].

Проведенный анализ показывает, что в основе высокотехнологичной войны находится переход от линейной модели вооруженной борьбы к сетевой модели. Если в классической войне основное значение имели пространственная концентрация войск, устойчивость фронта и последовательное применение сил, то в современных условиях возрастает роль распределенных систем разведки, управления и поражения. При этом отдельные подразделения, средства разведки, беспилотные платформы, огневые средства и пункты управления должны действовать не изолированно, а как элементы единого информационно-боевого пространства [2, с. 20; 3].

Первым результатом исследования является уточнение содержания понятия «высокотехнологичная война». В рамках данной статьи под высокотехнологичной войной целесообразно понимать форму вооруженного противоборства, в которой достижение стратегических, оперативных и тактических целей обеспечивается за счет системного применения высокоточных средств поражения, беспилотных и роботизированных систем, средств радиоэлектронной борьбы, цифровых систем управления, искусственного интеллекта и информационного воздействия. При этом определяющим признаком выступает не наличие отдельной технологии, а способность объединить различные технологии в единую управляемую систему.

Указанное понимание позволяет выделить несколько устойчивых признаков современных высокотехнологичных войн. К их числу относятся: сетецентрический характер управления; широкое применение беспилотных авиационных систем; высокая роль разведывательно-информационного обеспечения; сокращение цикла «обнаружение - принятие решения - поражение»; зависимость боевой эффективности от устойчивости связи и цифровой инфраструктуры; возрастание значения информационного и радиоэлектронного противоборства; изменение роли человека в системе «человек – техника – информация».

Вторым результатом исследования является выявление отличительных черт современных высокотехнологичных войн по сравнению с традиционными вооруженными конфликтами. Наиболее существенным отличием выступает доминирование дистанционных и неконтактных форм воздействия. Современные средства разведки и поражения позволяют выявлять, сопровождать и поражать объекты противника на значительном удалении, что снижает зависимость результата боевых действий от непосредственного соприкосновения крупных группировок войск. В этих условиях важнейшим условием успеха становится способность своевременно выявить цель, классифицировать ее, передать данные и обеспечить поражение до изменения обстановки.

Следующей отличительной чертой является размывание границ между фронтом и тылом. Высокоточные средства поражения, беспилотные системы, информационные сети и кибернетические воздействия делают уязвимыми не только передовые подразделения, но и пункты управления, логистические узлы, коммуникационные центры, энергетическую и транспортную инфраструктуру. В результате тыл перестает быть относительно безопасной зоной, а устойчивость всей системы военного управления и обеспечения приобретает не меньшее значение, чем устойчивость переднего края.

Третьей особенностью является изменение роли человека в боевой системе. Военнослужащий все чаще выступает не только непосредственным исполнителем боевой задачи, но и оператором сложных технических средств, пользователем цифровых платформ, участником распределенной информационной сети. От него требуется способность быстро воспринимать большой объем данных, работать с электронными картами, автоматизированными системами управления, беспилотными комплексами и средствами связи, а также принимать решения в условиях информационной перегрузки и радиоэлектронного противодействия.

Четвертая особенность связана с ростом значения темпа принятия решений. В современных условиях преимущество получает та сторона, которая быстрее проходит цикл наблюдения, ориентации, принятия решения и действия. Поэтому важным становится не только техническое оснащение, но и организационная способность войск быстро обучаться, менять порядок действий, внедрять новые средства и адаптировать тактику к изменению характера угроз.

Третьим результатом исследования является систематизация ключевых технологических тенденций, влияющих на характер современной войны. В первую очередь следует отметить массовое распространение беспилотных авиационных систем. Они используются для разведки, целеуказания, корректировки огня, наблюдения за районом действий, обеспечения связи, а также для нанесения ударов. Анализ современных тенденций показывает, что БПЛА стали не вспомогательным элементом, а одним из системообразующих факторов современного боя [4, с. 90].

Развитие беспилотных систем привело к изменению требований к боевой подготовке. Подразделения должны быть готовы не только применять собственные беспилотные средства, но и действовать в условиях постоянной угрозы наблюдения и поражения со стороны противника. Это повышает значение маскировки, рассредоточения, инженерного оборудования позиций, защиты связи, противодействия беспилотным системам и сохранения управляемости подразделений при нарушении привычных каналов взаимодействия.

Второй технологической тенденцией является расширение применения искусственного интеллекта и алгоритмической поддержки принятия решений. Искусственный интеллект рассматривается как средство обработки больших массивов данных, распознавания объектов, моделирования вариантов действий, поддержки управления и анализа обстановки. Вместе с тем его применение требует подготовки специалистов, способных понимать возможности и ограничения таких систем, контролировать качество исходных данных и не допускать безусловной зависимости от автоматизированных решений [5].

Третьей тенденцией выступает усиление значения информационного противоборства. Современный конфликт развивается не только в физическом пространстве, но и в информационно-когнитивной сфере. Информационное воздействие направлено на морально-психологическое состояние личного состава, общественное мнение, устойчивость управления и доверие к принимаемым решениям. Поэтому подготовка войск должна включать формирование устойчивости к дезинформации, навыков информационной гигиены и понимания механизмов информационно-психологического воздействия [1, с. 5].

Четвертая тенденция связана с трансформацией военного управления. Сетецентрическая модель предполагает объединение разведки, управления, связи и средств поражения в единую систему. При этом управление должно быть не только централизованным, но и достаточно гибким, чтобы малые подразделения могли действовать самостоятельно в рамках общего замысла. Это требует изменения подходов к подготовке командиров, развития инициативы, ответственности и способности принимать решения в условиях неопределенности.

Четвертым результатом исследования является определение основных направлений трансформации подготовки Вооруженных Сил. Первое направление связано с формированием цифровой грамотности личного состава. В современных условиях умение пользоваться цифровыми картами, средствами связи, информационными системами, навигационными средствами и автоматизированными рабочими местами становится базовой профессиональной компетенцией. При этом цифровая грамотность должна включать не только эксплуатационные навыки, но и понимание угроз, связанных с утечкой данных, нарушением связи, кибернетическим воздействием и радиоэлектронным подавлением.

Второе направление заключается в массовом освоении беспилотных систем и способов противодействия им. Подготовка операторов БПЛА не должна ограничиваться узкой специализацией отдельных военнослужащих. На тактическом уровне личный состав должен понимать возможности беспилотных систем, порядок взаимодействия с ними, ограничения их применения, а также меры защиты от наблюдения и поражения. Одновременно необходимо развивать подготовку специалистов по радиоэлектронному противодействию и защите подразделений от беспилотных средств противника.

Третье направление связано с развитием подготовки командиров к действиям в условиях высокой динамики обстановки. Командир современного подразделения должен уметь принимать решения при избытке противоречивой информации, при ограниченном времени, при нарушении связи и при постоянном воздействии противника на систему управления. Поэтому в учебный процесс целесообразно шире включать ситуационные задачи, командно-штабные тренировки, имитационное моделирование и сценарии с изменяющейся обстановкой.

Четвертое направление заключается в обновлении содержания военного образования. В образовательные программы военных вузов необходимо последовательно вводить дисциплины и учебные модули, связанные с сетецентрическим управлением, беспилотными системами, искусственным интеллектом, радиоэлектронной борьбой, информационным противоборством, анализом данных и моделированием боевых действий. При этом данные дисциплины должны носить не только теоретический, но и прикладной характер, обеспечивая связь между военной наукой, техническими знаниями и практикой управления войсками.

Пятое направление связано с повышением устойчивости подготовки к условиям радиоэлектронного и информационного воздействия. Учебные мероприятия должны моделировать не только штатную работу

цифровых систем, но и ситуации их нарушения: потерю связи, снижение достоверности информации, ограничение навигации, информационные вбросы и необходимость перехода на резервные способы управления. Такой подход позволит формировать у личного состава способность сохранять управляемость и боеспособность при нарушении привычной информационно-технической среды.

Шестое направление состоит в развитии междисциплинарной подготовки. Современный офицер должен обладать не только военно-профессиональными знаниями, но и базовым пониманием технологий, инженерных решений, информационных систем, психологии управления и анализа данных. Это особенно важно в условиях, когда военные технологии быстро меняются, а значительная часть инноваций поступает из гражданского сектора и требует быстрой адаптации к военным задачам.

Обсуждение полученных результатов показывает, что трансформация подготовки Вооруженных Сил должна рассматриваться как непрерывный процесс. Современная война развивается быстрее, чем традиционные циклы разработки наставлений, программ подготовки и организационно-штатных решений. Поэтому система подготовки должна быть гибкой, модульной и способной оперативно включать в учебный процесс новые уроки, полученные из анализа современных вооруженных конфликтов.

При этом важно учитывать, что технологизация войны не снижает роли человека, а меняет характер его участия. Высокотехнологичные средства повышают требования к мышлению, дисциплине, ответственности, психологической устойчивости и способности к обучению. Техника и алгоритмы создают новые возможности, однако эффективность их применения определяется подготовленностью личного состава, качеством управления, устойчивостью организационной структуры и способностью командиров использовать технологии в соответствии с замыслом действий.

Автор отмечает, что высокотехнологичная война выступает новым качественным состоянием вооруженной борьбы. Ее содержание определяется синтезом высокоточных средств поражения, беспилотных систем, искусственного интеллекта, информационного противоборства и сетецентрического управления. В этих условиях подготовка Вооруженных Сил должна быть ориентирована на формирование адаптивного, технологически грамотного, инициативного и устойчивого личного состава, способного действовать в многодоменной и информационно насыщенной среде.

Для наглядного обобщения результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления трансформации подготовки Вооруженных Сил в условиях высокотехнологичной войны

Направление	**Содержание изменений**	**Ожидаемый результат**
Цифровая грамотность	Освоение цифровых карт, средств связи, автоматизированных систем управления и правил информационной безопасности.	Повышение устойчивости личного состава к действиям в цифровой среде.
Беспилотные системы	Подготовка к применению БПЛА и противодействию беспилотным средствам противника на тактическом уровне.	Расширение разведывательных возможностей и снижение уязвимости подразделений.
Сетецентрическое управление	Формирование навыков работы в едином информационном пространстве и взаимодействия с разведывательно-ударными контурами.	Сокращение времени принятия решений и повышение согласованности действий.
Искусственный интеллект	Изучение возможностей алгоритмической поддержки анализа данных, моделирования и принятия решений.	Повышение качества анализа обстановки при сохранении контроля со стороны командира.
Информационное противоборство	Формирование устойчивости к дезинформации, психологическому воздействию и нарушению информационного обмена.	Сохранение морально-психологической устойчивости и управляемости подразделений.
Гибкость подготовки	Использование модульных программ, имитационного моделирования и оперативного включения новых уроков конфликтов.	Повышение способности войск вести современную войну

Заключение. Проведенное исследование показало, что современные высокотехнологичные войны представляют собой не отдельное направление развития вооруженной борьбы, а новую комплексную форму военного противоборства, основанную на интеграции высокоточных средств поражения, беспилотных систем, искусственного интеллекта, сетецентрического управления, радиоэлектронного и информационного воздействия.

Установлено, что отличием современных вооруженных конфликтов является переход от преимущественно линейной модели ведения боевых действий к многодоменной и сетевой модели, в которой решающее значение приобретают скорость получения и обработки информации, оперативность принятия решений, устойчивость управления и способность войск к быстрой адаптации. В этих условиях преимущество получает не только сторона, обладающая более современными средствами вооружения, но и та, которая быстрее обучается, эффективнее интегрирует новые технологии и гибче перестраивает систему управления.

Анализ современных тенденций показал, что беспилотные авиационные системы, средства радиоэлектронной борьбы, цифровые платформы, искусственный интеллект и информационное противоборство существенно изменяют содержание боевой подготовки, военного образования и оперативного искусства. Особое значение приобретают подготовка операторов беспилотных систем, развитие навыков противодействия БПЛА, работа в условиях радиоэлектронного подавления, цифровая грамотность личного состава и умение действовать в едином информационном пространстве.

Выявлено, что трансформация подготовки Вооруженных Сил должна носить системный характер и охватывать боевую подготовку, военное образование, организационную структуру войск, систему управления и тыловое обеспечение. Приоритетными направлениями являются внедрение модульных программ обучения, развитие практико-ориентированной подготовки, использование тренажерных и имитационных технологий, подготовка личного состава к действиям в условиях высокой динамики обстановки, информационного противоборства и технологической насыщенности поля боя.

Дальнейшее развитие Вооруженных Сил требует перехода к адаптивной, технологически грамотной и сетево организованной модели подготовки. Такая модель должна обеспечивать готовность личного состава к ведению боевых действий в условиях многодоменного противоборства, широкого применения беспилотных и роботизированных средств, искусственного интеллекта, радиоэлектронного воздействия и постоянного изменения форм и способов вооруженной борьбы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Байтлеуов Е.У., Бутаев Н.Е., Бектурсунов Н.К. Эволюция и существенные характеристики концепции информационной войны // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2024. - № 2 (101). – С.3-8.

2 Alberts D.S., Garstka J.J., Stein F.P. Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority. - 2nd ed. - Washington, D.C.: CCRP Publication Series, 1999. – 284 p.

3 Shaikh S., Rumbaugh W. The Air and Missile War in Nagorno-Karabakh: Lessons for the Future of Strike and Defense. - Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, 2020 [An electronic resource]. - The access mode: https://missilethreat.csis.org/the-air-and-missile-war-in-nagorno-karabakh-lessons-for-the-future-of-strike-and-defense/ [Date of access: 15.05.2026].

4 Умитбаев А.К. Боевое применение беспилотных систем: зарубежный опыт, современные тенденции и перспективы развития // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (106). – С.89-94.

5 Clark B., Patt D., Schramm H. Mosaic Warfare: Exploiting Artificial Intelligence and Autonomous Systems to Implement Decision-Centric Operations. - Washington, D.C.: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2020 [An electronic resource]. - The access mode: https://csbaonline.org/uploads/documents/Mosaic_Warfare_2.pdf [Date of access: 15.06.2026].

6 The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028. TRADOC Pamphlet 525-3-1. - Fort Eustis: U.S. Army Training and Doctrine Command, 2018 [An electronic resource]. - The access mode: https://api.army.mil/e2/c/downloads/2021/02/26/b45372c1/20181206-tp525-3-1-the-us-army-in-mdo-2028-final.pdf [Date of access: 15.05.2026].

7 Radin A., Holynska K., Tretter C., Van Bibber T. Lessons from the War in Ukraine for Space: Challenges and Opportunities for Future Conflicts. - Santa Monica: RAND Corporation, 2024 [An electronic resource]. - The access mode: https://nllp.jallc.nato.int/iks/sharing%20public/rand_rra2950-1.pdf [Date of access: 30.06.2026].

Жумагулов А.М., *докторант*

Статья поступила в редакцию 9 июля 2026 года

ӘОЖ 355.4:004.8(574)
ҒТАМАҚ 78.25.37

З.З. НҰРЫШ
А.А. МЕРГАЛИЕВ
Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Малкеджар Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институты, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚОРҒАНЫСЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ПЕН ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫН ЕНГІЗУДІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Түйіндеме. Мақала Қазақстан Республикасының қорғанысын қамтамасыз ету жүйесінде жасанды интеллект технологиялары мен ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолданудың теориялық-құқықтық және ұйымдастырушылық негіздерін зерттеуге арналған. Зерттеуде Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қызметіне жасанды интеллект пен ұшқышсыз жүйелерді енгізуге байланысты құқықтық, ұйымдастырушылық, технологиялық және этикалық мәселелер қарастырылады. Жасанды интеллектті әскери салада қолданудың теориялық негіздері талданып, шет мемлекеттердің қарулы күштерінде интеллектуалдық технологияларды құқықтық реттеу және пайдалану тәжірибесі зерделенеді. Сонымен қатар Қазақстан Республикасының ұлттық қорғанысты қамтамасыз ету және әскери саланы цифрлық трансформациялау бағытындағы қолданыстағы заңнамасына баға беріледі. Зерттеу нәтижелері қазіргі қарулы қақтығыстар сипатының өзгеруі, автономды жүйелер мен ұшқышсыз ұшу аппараттарының қарқынды дамуы жағдайында қорғаныс жүйесін құқықтық және ұйымдастырушылық тұрғыдан жетілдіру қажеттігін негіздейді.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, ұшқышсыз ұшу аппараттары, ұлттық қорғаныс, Қарулы Күштер, құқықтық реттеу, автономды жүйелер, этикалық қағидаттар, цифрлық трансформация.

З.З. НҰРЫШ
А.А. МЕРГАЛИЕВ
Актюбинский юридический институт имени Малкеджара Букенбаева Министерства внутренних дел Республики Казахстан, г. Актобе, Республика Казахстан

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБОРОНЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. Статья посвящена исследованию теоретико-правовых и организационных основ применения технологий искусственного интеллекта и беспилотных летательных аппаратов в системе обеспечения обороны Республики Казахстан. В работе рассматриваются правовые, организационные, технологические и этические вопросы внедрения искусственного интеллекта и беспилотных систем в деятельность Вооруженных Сил Республики Казахстан. Анализируются теоретические основы применения искусственного интеллекта в военной сфере, международные подходы к правовому регулированию и практике использования интеллектуальных технологий в вооруженных силах иностранных государств. Отдельное внимание уделяется оценке действующего законодательства Республики Казахстан в области национальной обороны и цифровой трансформации военной сферы. Результаты исследования позволяют обосновать необходимость совершенствования правового и

Z.Z. NURYSH
A.A. MERGALIYEV
Aktobe Law Institute named after Malkedzhar Bukenbayev of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Aktobe city, the Republic of Kazakhstan

LEGAL FOUNDATIONS FOR INTRODUCING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND UNMANNED AERIAL VEHICLES INTO THE DEFENSE SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article examines the theoretical, legal and organizational foundations for the use of artificial intelligence technologies and unmanned aerial vehicles in the defense system of the Republic of Kazakhstan. The study addresses legal, organizational, technological and ethical issues related to the introduction of artificial intelligence and unmanned systems into the activities of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. The paper analyzes the theoretical foundations of artificial intelligence application in the military sphere, as well as international approaches to legal regulation and the practical use of intelligent technologies in the armed forces of foreign states. Particular attention is paid to assessing the current legislation of the Republic of Kazakhstan in the field of national defense and digital transformation of the military sector. The findings substantiate the need to improve the legal and organizational framework for the use of artificial intelligence,

организационного обеспечения применения искусственного интеллекта, автономных систем и беспилотных летательных аппаратов с учетом изменения характера современных вооруженных конфликтов и появления новых вызовов безопасности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, беспилотные летательные аппараты, национальная оборона, Вооруженные Силы, правовое регулирование, автономные системы, этические принципы, цифровая трансформация.

autonomous systems and unmanned aerial vehicles, taking into account the changing nature of modern armed conflicts and emerging security challenges.

Keywords: artificial intelligence, unmanned aerial vehicles, national defense, Armed Forces, legal regulation, autonomous systems, ethical principles, digital transformation.

Кіріспе. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың 2025 жылғы 8 қыркүйектегі «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына Жолдауында әлемнің адамзат үшін күрделі жаңа тарихи дәуірге қадам басқаны, жаһандық державалар мен мемлекетаралық бірлестіктер арасындағы қайшылықтардың күшейіп келе жатқаны, халықаралық қатынастардағы шиеленістің артуы соғыстар мен қарулы қақтығыстар санының көбеюіне әсер етіп отырғаны айтылды. Сонымен қатар жасанды интеллект саласындағы жедел ілгерілеу қауіпсіздікке байланысты жаңа қатерлердің пайда болуына, оның ішінде жасанды интеллект негізінде әрекет ететін қару-жарақ түрлерін қолдану тәуекелдерінің өсуіне ықпал ететіні атап өтілді [1].

Қазақстан әлемдік қоғамдастықтың ажырамас бөлігі және Еуразия кеңістігінің орталығында орналасқан мемлекет ретінде жаһандық тұрақсыздық жағдайында ұлттық қауіпсіздік, қорғаныс қабілеті және технологиялық дербестік мәселелеріне ерекше назар аударуға тиіс. Цифрландыру мен жасанды интеллект дәуірінде қорғаныс саласының тиімділігі тек қару-жарақ пен әскери техниканың жай-күйіне ғана емес, оларды басқару, талдау, болжау және шешім қабылдау процестеріне заманауи технологияларды енгізу деңгейіне де байланысты.

Ұшқышсыз ұшу аппараттарының алғашқы прототиптері XX ғасырдың басында пайда болды. Кеңінен белгілі мысалдардың бірі – 1918 жылы әзірленген американдық *Kettering Bug* жобасы. Ол жердегі нысандарды зақымдауға арналған эксперименттік ұшқышсыз ұшу аппараты ретінде қарастырылды. XX ғасырдың екінші жартысында қырғи қабақ соғыс жағдайында барлау жүргізудің қауіпсіз тәсілдеріне сұраныс артты. Бұл ұшқышсыз ұшу аппараттарын дамытуға қосымша серпін берді. 1990-2000 жылдары жаһандық позициялау жүйелерінің, цифрлық байланыс арналарының және шағын электрондық құрылғылардың дамуы осы салада сапалық өзгерістерге жол ашты.

XXI ғасырда ұшқышсыз ұшу аппараттары жоғары мамандандырылған әскери жүйелер шеңберінен шығып, квадрокоптерлерді, гибридті аппараттарды және автономды ұшу жүйелерін қамтитын кең ауқымды азаматтық, коммерциялық және әскери платформаларға айналды. Қазіргі кезеңде жасанды интеллект (бұдан әрі – ЖИ) технологияларын енгізу ұшқышсыз жүйелердің мүмкіндіктерін кеңейтіп отыр. Мұндай технологиялар үлкен көлемдегі деректерді қысқа мерзімде өңдеуге, нысандарды тануға, маршрутты дербес таңдауға, кедергілерді айналып өтуге және оператордың тұрақты қатысуынсыз белгілі бір деңгейде шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

ЖИ-мен біріктірілген ұшқышсыз жүйелер барлау, бақылау, нысананы анықтау, жағдайды бағалау, байланыс пен басқаруды қамтамасыз ету сияқты міндеттерді орындауда қолданылады. Олардың басты ерекшелігі – адамның тікелей қатысуын азайта отырып, қауіпті аймақтарда әрекет ету, ақпаратты жедел жинау және оны басқару шешімдерін қабылдау үшін пайдалану мүмкіндігі. Бұл әскери операциялардың қауіпсіздігін арттыруға, жеке құрамға төнетін тәуекелдерді төмендетуге және техниканың өміршеңдігін күшейтуге ықпал етеді.

Ұшқышсыз ұшу аппараты – бортында ұшқыш немесе адам-оператор болмайтын, аэродинамикалық күштер арқылы ұшатын, автономды режимде немесе қашықтан басқару арқылы әрекет ететін ұшу құралы. Ол бір реттік немесе қайта пайдаланылатын болуы мүмкін және азаматтық не әскери мақсаттағы пайдалы жүктемені тасымалдай алады. Әлемдік практикада мұндай аппараттар барлау операцияларын жүргізу, қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, табиғи апаттар кезінде көмек көрсету, телекоммуникациялық сигналдарды тарату, шекараны бақылау, ауыл шаруашылығы алқаптарын түсіру, электр беру желілерін мониторингілеу және басқа да міндеттер үшін кеңінен қолданылады [2, 40 б.].

Ұшқышсыз авиациялық жүйелерді дамытудың келесі кезеңі оларды ЖИ элементтерімен жарақтандырумен байланысты. Жасанды интеллект күрделі міндеттерді орындауға қабілетті машиналық жүйелердің мүмкіндігін сипаттайды және деректерді талдау, жоспарлау, оқыту, үлгілерді тану, шешім қабылдауды қолдау және табиғи тілді өңдеу сияқты бағыттарды қамтиды.

Аэроғарыш саласы жоғары технологиялық сипатымен, шешімдердің дәлдігіне, энергия тиімділігіне, үнемділікке және сенімділікке қойылатын қатаң талаптарымен ерекшеленеді. Осыған байланысты ЖИ әдістерін, оның ішінде ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқару жүйелерінде қолдану заңды құбылыс болып

отыр. Мұндай әдістерді пайдалану ақпараттық жүйелердің дамуына, белгісіздік жағдайында шешім қабылдау қажеттілігіне, жағдайлардың көпнұсқалылығына, олардың әлсіз формалануына және күрделі динамикалық ортада әрекет ету қажеттілігіне байланысты. ЖИ технологияларын енгізудің техникалық алғышарттары есептеу техникасының, микроэлектрониканың және сигналдарды өңдеу алгоритмдерінің дамуымен айқындалады.

ЖИ әдістерін қолдану аппараттардың жекелеген жұмыс кезеңдеріндегі міндеттерді ғана емес, олардың бүкіл өмірлік циклі бойынша сүйемелдеу тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл жобалау, сынақтан өткізу, пайдалану, техникалық қызмет көрсету, жаңғырту және нақты жағдайға бейімдеу процестеріне де қатысты.

Ұшқышсыз ұшу аппараттарының жұмысы көбіне жаһандық спутниктік навигация жүйесінің (бұдан әрі – ЖСНЖ; GLONASS, GPS) сигналына тәуелді. Мұндай тәуелділік аппараттардың сыртқы әсерлерге осалдығын арттырады. ЖСНЖ сигналы болмаған немесе бұрмаланған жағдайда ұшу аппаратының бағытын сақтау, кеңістіктегі орнын анықтау және басқару сапасы төмендейді. Көптеген ұшқышсыз ұшу аппараттарының міндетті орындау сапасы басқару дәлдігіне байланысты болғандықтан, навигациялық жүйелердің жеткіліксіздігі, борттық басқарудың әлсіздігі, желдің әсері, ұшу жағдайлары мен ұшу массасының өзгеруі олардың қолданылу мүмкіндіктерін шектеуі мүмкін.

Қажетті автономия деңгейіне қол жеткізу үшін ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқару жүйелері ЖИ әдістерін қолдану арқылы әзірленеді және интеллектуалдық компоненттермен толықтырылады. Бұл бағыт бірнеше маңызды аспектіні қамтиды: мақсат пен маршрутты жоспарлау, автономды ұшу режимдерін қамтамасыз ету, желілік ұшқышсыз жүйелерді және олардың топтық әрекетін ұйымдастыру, адам мен аппарат арасындағы интерфейсті жетілдіру, сондай-ақ шешім қабылдауды қолдау жүйелерін дамыту [3, 58 б.].

Зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасының қорғанысын қамтамасыз ету жүйесінде жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарын енгізудің құқықтық, ұйымдастырушылық және технологиялық негіздерін талдау, сондай-ақ оларды әскери салада қолданудың негізгі бағыттарын айқындау.

Міндеттері:

1) жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарын қорғаныс саласында қолданудың теориялық-құқықтық негіздерін қарастыру;

2) шет мемлекеттердің қарулы күштерінде интеллектуалдық және ұшқышсыз жүйелерді құқықтық реттеу мен пайдалану тәжірибесін талдау;

3) Қазақстан Республикасының қорғаныс саласындағы қолданыстағы заңнамасы мен цифрлық трансформация бағыттарын зерделеу;

4) жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарын енгізуге байланысты құқықтық, этикалық және ұйымдастырушылық мәселелерді анықтау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу материалдары ретінде Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздік, қорғаныс, цифрландыру және жасанды интеллект салаларындағы нормативтік құқықтық актілері, Мемлекет Басшысының Қазақстан халқына Жолдауы, ашық ақпарат көздері, ғылыми жарияланымдар, ұшқышсыз ұшу аппараттары мен жасанды интеллект технологияларын әскери салада қолдануға қатысты отандық және шетелдік зерттеулер пайдаланылды.

Зерттеу барысында жүйелік талдау, салыстырмалы-құқықтық талдау, нормативтік талдау, жинақтау және ғылыми дереккөздерді зерделеу әдістері қолданылды. Жүйелік талдау ЖИ мен ұшқышсыз жүйелерді ұлттық қорғаныс жүйесінің өзара байланысты элементтері ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы-құқықтық талдау шетелдік тәжірибені зерделеу және оны Қазақстан Республикасының құқықтық кеңістігімен салыстыру үшін пайдаланылды. Нормативтік талдау қолданыстағы заңнаманың осы технологияларды енгізуге дайындығын бағалауға бағытталды. Жинақтау әдісі зерттеу нәтижелері негізінде құқықтық және ұйымдастырушылық сипаттағы ұсыныстарды тұжырымдауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Жасанды интеллектті дамыту мен реттеуге қатысты әртүрлі тәсілдер қалыптасқанымен, мемлекеттердің құқықтық жүйелерінде бірқатар ортақ үрдістер байқалады. Олардың қатарына этикалық қағидаттарды белгілеу, стратегиялық құжаттарды әзірлеу және заңнамалық реттеу тетіктерін қалыптастыру жатады. Алайда бұл бағыттардың барлығы әр елде бірдей деңгейде іске асырылып отыр деп айтуға болмайды [4].

Жасанды интеллект пен ұшқышсыз жүйелер ұлттық қорғаныс саласында маңызды рөл атқарады. Олар қарулы күштердің тиімділігін арттыруға, шешім қабылдау уақытын қысқартуға, жеке құрамға төнетін тәуекелдерді төмендетуге және қауіпсіздік деңгейін күшейтуге мүмкіндік береді.

Қазіргі заманғы ұшқышсыз ұшу аппараттары бірнеше белгілер бойынша жіктеледі: мақсаты бойынша – әскери, азаматтық, ғылыми және коммерциялық; ұшу қашықтығы мен ұзақтығы бойынша – тактикалық, жедел және стратегиялық; құрылымдық ерекшелігі бойынша – ұшақ үлгісіндегі, тікұшақ

үлгісіндегі, мультикоптерлер және конвертопландар; автономия деңгейі бойынша – қашықтан басқарылатын, жартылай автономды және толық автономды жүйелер.

Қазіргі ұшқышсыз ұшу аппараттарының негізгі технологиялық элементтерінің бірі – жасанды интеллект алгоритмдерін енгізу. ЖИ қашықтан бақылауды, нысанды тануды, маршрутты жоспарлауды, кедергілерден айналып өтуді және топтық өзара іс-қимылды қамтамасыз етеді [5, 42 б.].

Қарулы қақтығыстар кезінде жаңа технологияларды кеңінен қолдану соғыс құралдарын ғана емес, әскери іс-қимылдардың географиясын, қолданылатын тактиканы, қатысушылар құрамын және салдарлардың сипатын да өзгертеді. Коммерциялық ұшқышсыз ұшу аппараттары, жасанды интеллект, радиоэлектрондық күрес құралдары және азаматтық инфрақұрылымды әскери мақсатта пайдалану әскери және азаматтық салалар арасындағы нақты шекараның көмескіленуіне ықпал етеді.

Соңғы онжылдықтағы кеңінен таралған әскери-технологиялық жаңалықтардың бірі ұшқышсыз жүйелер болып табылады. Оларға ұшқышсыз ұшу аппараттары, жерүсті роботтандырылған кешендері және теңіздегі экипажсыз жүзу құралдары жатады. Бұрын мұндай жүйелер технологиялық жағынан дамыған санаулы мемлекеттерге ғана қолжетімді болса, қазіргі кезеңде олар заманауи соғыстардың ажырамас элементіне айналды. Сонымен қатар оларды мемлекеттік емес қарулы құрылымдар да қолдана бастады.

Бұл салада екі негізгі санат ерекшеленеді. Бірінші санатқа әскери мақсатқа бейімделген коммерциялық жүйелер жатады. Олар қолжетімді, нақты міндеттерге тез бейімделеді және көбіне қысқа мерзімді немесе бір реттік қолдануға арналған. Алғашында азаматтық салаға арналған мұндай жүйелер қазір ақпарат жинау, бақылау, барлау жүргізу, жауынгерлік басқару мен байланысты қамтамасыз ету, сондай-ақ соққы беру мақсатында қолданылып жүр.

Екінші санатқа арнайы әскери міндеттерді орындау үшін әзірленген ұшқышсыз жүйелер кіреді. Оларға ұзақ қашықтықта әрекет ететін ұшқышсыз ұшу аппараттары, автономды барраждаушы оқ-дәрілер, жауынгерлік қамтамасыз етуге, логистикаға және медициналық эвакуацияға арналған жерүсті платформалары жатады. Қазіргі қақтығыстарда мұндай жүйелерді өндіру көлемі болып жатқан өзгерістердің ауқымын көрсетеді. Бұрын бірнеше мемлекетте ғана шектеулі мөлшерде болған мұндай құралдар бүгінде көптеген елдердің қарулы күштерінде жаппай қолданылатын жүйелерге айналып отыр. Бұл өзгерістер әскери іс-қимыл тактикасына ғана емес, күштер мен құралдарды қалыптастыру және қолдану тәсілдеріне де ықпал етеді.

Қазіргі ұрыс қимылдарының тағы бір ерекшелігі – жиналатын деректер көлемінің күрт өсуі және сенсорлық жүйелердің кеңінен қолданылуы. Жалпы жедел жағдайды қалыптастыру үшін қазіргі қарулы күштер мен өзге де құрылымдар жылу бейнелеу құралдарынан, түнгі көру аспаптарынан, лазерлік қашықтық өлшеу жүйелерінен, радиолокациялық станциялардан, акустикалық датчиктерден, спутниктерден алынатын мәліметтер мен метадеректердің кең ауқымына сүйенеді [6, 66 б.].

Жалпы жедел жағдай тек әскери құралдар арқылы ғана қалыптаспайды. Азаматтық құрылғылар, әсіресе ұялы телефондар, ақпарат жинау жүйесі ретінде де, жауынгерлік басқару және байланыс құралы ретінде де пайдаланылуы мүмкін. Кейбір жағдайда адамдар алаңдағы жағдай туралы ақпаратты саналы түрде жинап, таратады. Басқа жағдайда мұндай құрылғылар иесінің хабарынсыз оның орналасқан жерін анықтау, қозғалысын бақылау және оны ықтимал нысана ретінде бағалау үшін қолданылуы мүмкін.

Жасанды интеллект қазіргі соғыс құралдарының біріне айналып келеді. Ол нысандарды анықтау, сенсорлардан алынған деректерді талдау, хабарламаларды аудару, ұшқышсыз операцияларды жоспарлау және үйлестіру үшін қолданылады. Қақтығыс жағдайында ЖИ жүйелері нысана анықталған сәттен бастап оған соққы беру туралы шешім қабылдауға дейінгі уақытты бірнеше минуттан бірнеше секундқа дейін қысқартуы мүмкін. Кейбір жағдайларда жасанды интеллект нысаналар бойынша ұсыныстар дайындау және адам бақылауы шектеулі болған кезде соққы беруді қамтамасыз ету үшін қолданылған.

ЖИ қолданылатын заманауи жүйелер, әдетте, адамды толық алмастыруға емес, шешім қабылдау процесін қолдауға бағытталған. Дегенмен шешімдер адамның толыққанды бақылау жүргізуіне мүмкіндік бермейтін жылдамдықпен қабылданған жағдайда, мұндай қолдау іс жүзінде адамның рөлін ішінара алмастыруы мүмкін.

Қарулы күштерде адам мен автоматтандырылған жүйелердің бірлескен әрекетіне негізделген тұжырымдамалар қалыптасып келеді. Жасанды интеллект платформалары жауынгерлік тиімділікті арттыру үшін басқарылатын құралдармен бірге қолданылады. Бірқатар елдерде ұшқышсыз ұшу аппараттары басқарылатын авиациямен өзара іс-қимыл жасайтын жүйелер ретінде қарастырылуда.

ЖИ жүйелері дамыған сайын олардың ықпалы әскери іс-қимылдардың барлық деңгейлеріне таралуы мүмкін. Сонымен бірге құқықтық жауапкершілік, қателік ықтималдығы, алгоритмдердің ашықтығы және әзірлеушілердің өздері толық түсіндіре алмайтын бейімделгіш жүйелерді қолдану шектері туралы сұрақтар сақталып отыр.

Тағы бір маңызды үрдіс – ұзақ қашықтықтағы қару-жарақ пен жоғары жылдамдықтағы зақымдау құралдарын, оның ішінде ұзақ қашықтықтағы ұшқышсыз аппараттарды, баллистикалық және қанатты

зымырандарды, сондай-ақ гиперсоникалық жүйелерді қолданудың кеңеюі. Мұндай құралдар майдан шебінен алыс, қарсылас аумағының тереңінде орналасқан нысандарға 1000 шақырымнан астам қашықтықтан соққы беруге мүмкіндік береді.

Мұндай мүмкіндіктерге жаңа жүйелерді әзірлеу, қолданыстағы оқ-дәрілердің қашықтығын ұлғайту, сондай-ақ әуе шабуылына қарсы қорғанысқа арналған жекелеген жүйелерді жердегі нысандарға қарсы қолдануға бейімдеу арқылы қол жеткізіледі.

Гиперсоникалық қару ерекше алаңдаушылық туғызады. Оның жоғары жылдамдығы мен маневрлік мүмкіндігі көптеген қолданыстағы зымыранға қарсы қорғаныс жүйелерінің тиімділігін төмендетеді. Мұндай жүйелерді сынау және орналастыру ауқымы кеңейіп келеді, ал олардың кейбір түрлері соңғы жылдары жауынгерлік жағдайда қолданылған.

Бұл үрдістер бейбіт тұрғындар мен азаматтық объектілердің қауіпсіздігіне тікелей әсер етеді. Зақымдау құралдарының қашықтығы мен жылдамдығы артқан сайын майдан шебінен алыс орналасқан маңызды инфрақұрылым объектілері мен елді мекендердің осалдығы күшейеді. Мұндай жағдайда алдын ала ескерту және әуе қорғанысы құралдарын қолдану мүмкіндігі шектеулі болуы мүмкін.

Қазіргі соғыс жердегі, теңіздегі және әуедегі іс-қимылдармен ғана шектелмейді. Әскери белсенділік цифрлық кеңістікте, ғарышта және ақпараттық ортада да артып келеді.

Киберкеңістіктегі операциялар жиілеп отыр. Олар қоғамдық инфрақұрылым объектілеріне, байланыс желілеріне және көлік жүйелеріне бағытталуы мүмкін. Азаматтық авиацияға кедергі келтіретін GPS сигналдарын бұғаттау, цифрлық кеңістіктегі диверсия және жалған ақпарат тарату науқандары мемлекеттер арасындағы бәсекелестіктің кең таралған элементтеріне айналды.

Ғарыш саласында соңғы жылдары орбитаға шығарылған спутниктер санының өсуі және бір жыл ішіндегі ұшырылымдардың көбеюі ғарыш кеңістігінің ақпарат жинау, бақылау, барлау жүргізу, жауынгерлік басқару мен байланысты қамтамасыз ету үшін маңызын арттырып отыр.

Сонымен қатар радиоэлектрондық басу, кедергі жасау, әскери және азаматтық спутниктерге физикалық әсер ету, сондай-ақ ядролық қаруды қолдану нәтижесінде туындайтын электромагниттік импульс төмен орбиталық спутниктердің істен шығуына алып келуі мүмкін. Бұл ғарыштық инфрақұрылымның осалдығын және оны қорғау мәселесінің өзектілігін көрсетеді.

Бірқатар мемлекеттер қауіптердің кеңеюі мен күрделенуіне жауап ретінде бүкіл қоғамның қатысуына негізделген «жалпы қорғаныс» стратегияларын қабылдады. Мұндай тәсілдер ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге әскери, азаматтық, экономикалық және технологиялық ресурстарды тартуды көздейді. Бұл стратегияларда халықтың төтенше жағдайларға дайын болуы, негізгі қызметтердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуі және қажет болған жағдайда елдің қорғаныс қабілетін нығайтуға үлес қосуы қарастырылады. Сонымен қатар ұлттық қорғаныс саласындағы құжаттарда технологиялық компаниялар, телекоммуникациялық жүйелер, ақпараттық-коммуникациялық қызметтер мен спутниктік желілер сияқты азаматтық инфрақұрылым элементтерін қорғаныс әлеуетін күшейту үшін пайдалану мәселелері де қамтылуы мүмкін.

Азаматтық қоғамның қолдауы мемлекеттің қауіпсіздік әлеуетін арттыруға ықпал етеді. Алайда бейбіт тұрғындарды ақпарат жинау, логистикалық қамтамасыз ету немесе қарсылық көрсету сияқты көмекші функцияларға тікелей тарту елеулі гуманитарлық және құқықтық мәселелер туындатады.

Азаматтық тұлғалар мен азаматтық ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылым объектілері соғыс қимылдары жүріп жатқан аймаққа неғұрлым жақын болса, оларға зиян келу қаупі соғұрлым жоғары болады. Мұндай жағдайда халықаралық гуманитарлық құқықтағы ажырату қағидатын сақтау күрделене түседі.

«Жалпы қорғаныс» моделін іске асыратын мемлекеттер халықтың соғыс салдарынан қорғалуын және әскери іс-қимылдарға тартылу нәтижесінде артық тәуекелге ұшырамауын қамтамасыз ету мәселесін ескеруі қажет. Қазіргі үрдістер азаматтық және әскери салалар арасындағы шекараның көмескіленіп бара жатқанын көрсетеді. Коммерциялық нарықта қолжетімді технологияларды әскери мақсатта пайдалану, азаматтық инфрақұрылымды әскери міндеттерге тарту және бейбіт тұрғындарды жұмылдыру жауынгерлер мен азаматтық тұлғаларды ажыратуды қиындатады. Бұл халықаралық гуманитарлық құқықта көзделген бейбіт тұрғындарды қорғау міндеттемелерінің орындалуына тікелей әсер етеді. Азаматтық және әскери салалар арасындағы айырмашылық айқын болмай қалған жағдайда әскери нысандарды бейбіт тұрғындар мен азаматтық объектілерден ажырату, шабуыл кезінде пропорционалдылық пен сақтық шараларын сақтау, азаматтық инфрақұрылымды қорғау талаптарын орындау күрделене түседі [7, 80 б.].

Соғыс қимылдарының қарқыны артқан сайын, зақымдау құралдарының автоматтандыру деңгейі жоғарылаған сайын және деректер ағынына тәуелділік күшейген сайын адам тарапынан мағыналы бақылау жүргізу мүмкіндігі тарылады. Адам өміріне әсер ететін шешімдер машиналық процестер жылдамдығымен қабылдануы және оператор толық білмейтін деректер мен бағдарламалық алгоритмдерге негізделуі мүмкін.

Ұрыс қимылдары барған сайын күрделене түсуде. Болашақ қақтығыстарды айқындайтын негізгі үрдістер ретінде мыналарды көрсетуге болады:

- ұшқышсыз жүйелерді, ұзақ қашықтықтағы қаруды және қауіпті міндеттерді автоматтандыруды қолдану арқылы жеке құрамға төнетін тәуекелді азайту;

- байланыс желілері арқылы зақымдау құралдарының мүмкіндіктерін арттыру, шешім қабылдау уақытын қысқарту және әскери іс-қимылдарды барлық ортада жүргізу;

- коммерциялық инфрақұрылым мен азаматтық өнімдерден бастап «жалпы қорғаныс» стратегияларына дейінгі азаматтық ресурстардың әскери мақсаттағы интеграциясын кеңейту.

Бұл инновациялар олардың қолданылу салдары тұрғысынан мұқият бағалануы және бейбіт тұрғындар мен азаматтық объектілерге төнетін тәуекелді азайтатын кепілдіктермен қатар жүруі тиіс.

Қарулы қақтығыстың сипаты өзгерген сайын оған қатысушы тараптардың әрекеттері құқықтық, этикалық және гуманитарлық нормаларға сәйкес бағалануы қажет. Технологиялар соғысты жүргізу тәсілдерін өзгерте алады, бірақ қарулы қақтығыстардан зардап шегетін халықты қорғау міндеті өзгеріссіз қалады [8, 123 б.].

Әскери іс-қимылдар жеделдеп, олардың кеңістіктік шекарасы ұлғайған сайын халықаралық гуманитарлық құқық қағидаттарын қатаң сақтау қажеттілігі арта түседі. Бұл нормалар таңдау бойынша қолданылатын ережелер емес, адамгершілік қағидатын сақтау үшін қажетті құқықтық негіз болып табылады. Олар күрделі жағдайда бағдар береді, құқықтық айқындықты қамтамасыз етеді және технологиялық жетістіктердің бейбіт тұрғындардың өмірі мен қауіпсіздігіне қатер төндіруіне жол бермеуге бағытталады.

ЖИ әскери саланың даму бағытын елеулі түрде өзгертеді. Ол қарулы күштердің жедел, дәл және тиімді әрекет етуіне ықпал етеді, адам шығынын азайтуға және қауіпсіздік деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Алайда әскери салаға жасанды интеллект енгізу құқықтық және этикалық мәселелерді мұқият қарастыруды талап етеді. Мұндай технологияларды қолдану халықаралық стандарттарды сақтаумен, адам тарапынан мағыналы бақылауды қамтамасыз етумен және мемлекеттер арасындағы жауапты ынтымақтастықпен ұштасуы тиіс. Жасанды интеллектті әскери мақсатта қолдану саласындағы үрдістерді тұрақты бақылау және оларды қауіпсіздік пен қорғаныс саласындағы қазіргі міндеттерге бейімдеу маңызды.

Қорытынды. Жүргізілген талдау жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарының қазіргі қорғаныс жүйесіндегі рөлі едәуір артып отырғанын көрсетті. Бұл технологиялар барлау жүргізу, нысаналарды анықтау, деректерді өңдеу, маршрутты жоспарлау, шешім қабылдауды қолдау және қауіпті аймақтарда адамның тікелей қатысуын азайту сияқты міндеттерді орындауға мүмкіндік береді.

Қазіргі қарулы қақтығыстар тәжірибесі ұшқышсыз жүйелердің әскери іс-қимылдардың ажырамас элементіне айналғанын дәлелдейді. Оларды қолдану тактиканы, басқару тәсілдерін, ақпарат жинау мен өңдеу тәртібін, сондай-ақ әскери және азаматтық инфрақұрылым арасындағы өзара байланысты өзгертеді. ЖИ жүйелері шешім қабылдау жылдамдығын арттырғанымен, олардың әскери салада қолданылуы құқықтық жауапкершілік, алгоритмдердің ашықтығы, адам тарапынан бақылау және халықаралық гуманитарлық құқық талаптарын сақтау мәселелерін өзекті етеді.

Қазақстан Республикасының қорғанысын қамтамасыз ету жүйесінде жасанды интеллект пен ұшқышсыз ұшу аппараттарын енгізу құқықтық, ұйымдастырушылық және технологиялық тұрғыдан кешенді түрде жүргізілуі қажет. Бұл бағытта ұлттық заңнаманы жетілдіру, этикалық қағидаттарды нақтылау, автономды жүйелерді қолдану шектерін белгілеу, адам тарапынан мағыналы бақылау тетіктерін сақтау және әскери кадрларды жаңа технологиялармен жұмыс істеуге даярлау маңызды.

Зерттеу нәтижелері жасанды интеллект пен ұшқышсыз жүйелерді қорғаныс саласына енгізу ұлттық қауіпсіздікті нығайтуға, әскери басқарудың тиімділігін арттыруға және қазіргі қауіп-қатерлерге жедел әрекет ету мүмкіндігін кеңейтуге ықпал ететінін көрсетеді. Сонымен бірге бұл технологиялар құқықтық реттеу мен жауапты қолдану қағидаттарымен қатар дамуы тиіс. Осы талаптарды сақтау Қазақстан Республикасының қорғаныс қабілетін күшейтуге және заманауи әскери-технологиялық өзгерістерге бейімделуіне негіз болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына Жолдауы [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://www.akorda.kz [Жүгінген күні: 13.06.2026].

2 Кузнецов Г.А. Беспилотные летательные аппараты с поршневыми двигателями: компоновки и конструкции: монография. - М.: Компания «Спутник+», 2010. – 193 с.

3 Селезнев А.А., Селюк Д.В. Современные беспилотные летательные аппараты (БПЛА): обзор технологий и применения // Актуальные исследования. - 2024. - № 52 (234). - Ч. I. – С. 57-59.

4 The National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020 [An electronic resource]. - The access mode: https://www.ai.gov [Date of access: 14.06.2026].

5 Турумбетов М.Б., Смайлов Н.К. Возможности современных БПЛА, существующие методы борьбы с ними и перспективы направлений развития // Научные труды ВИИРЭиС. - Алматы: Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, 2025. - № 3 (61). – С. 40-46.

6 Ахмедиев Д.М. Перспективы применения искусственного интеллекта в казахстанской армии // Вестник Военного института Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова. - 2025. - № 4. – С.66-72.

7 Смайлов Н.К., Турумбетов М.Б., Досбаев Ж.М., Утешев П.Н. Ұшқышсыз ұшу аппараттарынан қорғану тәсілдерін зерттеу // Научные труды ВИИРЭиС. - Алматы: Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи. - 2025. - № 4 (62). – С.78-85.

8 Смит Д., Браун М. Беспилотные летательные аппараты в современной войне: применение и вызовы // Журнал оборонных исследований. - Т. 25. - № 3. – С.123-145.

Нұрыш З.З., *заң ғылымдарының магистрі*
Мергалиев А.А., *заң ғылымдарының магистрі*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 1 шілдеде келіп түсті

УДК 342.9:004.056(574)
МРНТИ 10.19.61

Ж.А. НУРЛЫБЕК [1]
Қ. НҰРҒАЛИЕВ [2]
В.В. МАМОНОВ [2]
[1] *Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОНТУРЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена обновлением правового регулирования информационной и кибербезопасности в Республике Казахстан. Цель исследования – определить особенности правовой операционализации цифрово-технологического и информационно-содержательного контуров информационной безопасности. Использованы формально-юридический, сравнительно-правовой и системно-структурный методы; законодательство Казахстана сопоставлено с современными международными подходами к регулированию информационной и кибербезопасности. Установлено, что после реформы 2026 года цифрово-технологический контур получил преимущественно системное отраслевое оформление в рамках законодательства о кибербезопасности, тогда как механизмы информационно-содержательного контура распределены между законодательством о национальной безопасности, информационной политикой, регулированием масс-медиа и онлайн-платформ, программными и организационными инструментами. Научная новизна состоит в выделении двух функциональных контуров информационной безопасности и установлении асимметрии способов их правовой операционализации. Обоснована необходимость повышения системной связности механизмов информационно-содержательного контура.

Ключевые слова: дезинформация, государственное управление, информационная безопасность, информационное воздействие, информационное пространство, кибербезопасность, национальная безопасность, цифровые объекты.

Ж.А. НҰРЛЫБЕК [1]
Қ. НҰРҒАЛИЕВ [2]
В.В. МАМОНОВ [2]
[1] *Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитетінің Академиясы, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ: ФУНКЦИОНАЛДЫҚ КОНТУРЛАР ЖӘНЕ ІСКЕ АСЫРУ ТЕТІКТЕРІ

Түйіндеме. Зерттеудің өзектілігі Қазақстан Республикасында ақпараттық қауіпсіздік пен киберқауіпсіздікті құқықтық реттеудің жаңартылуына байланысты. Зерттеудің мақсаты – ақпараттық қауіпсіздіктің цифрлық-технологиялық және ақпараттық-мазмұндық контурларын құқықтық іске асыру ерекшеліктерін анықтау. Формальды-құқықтық, салыстырмалы-құқықтық және жүйелік-құрылымдық әдістер қолданылды; Қазақстан заңнамасы ақпараттық қауіпсіздік пен киберқауіпсіздікті реттеудің қазіргі халықаралық тәсілдерімен салыстырылды. 2026 жылғы реформадан кейін цифрлық-технологиялық контур

Zh.A. NURLYBEK [1]
K. NURGALIYEV [2]
V.V. MAMONOV [2]
[1] *Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan*
[2] *The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan*

LEGAL REGULATION OF INFORMATION SECURITY IN KAZAKHSTAN: FUNCTIONAL DIMENSIONS AND IMPLEMENTATION MECHANISMS

Abstract. The relevance of the study is determined by recent changes in the legal regulation of information security and cybersecurity in the Republic of Kazakhstan. The study aims to identify the specific features of the legal operationalization of the digital-technological and information-content dimensions of information security. Formal legal, comparative legal and system-structural methods were applied; Kazakhstan's legislation was compared with contemporary international approaches to the regulation of information security and cybersecurity. The study found that, following the 2026 reform, the digital-technological dimension received predominantly systematic sectoral legal

киберқауіпсіздік туралы заңнама шеңберінде негізінен жүйелі салалық құқықтық ресімдеуге ие болғаны, ал ақпараттық-мазмұндық контурдың тетіктері ұлттық қауіпсіздік туралы заңнама, ақпараттық саясат, масс-медиа мен онлайн-платформаларды реттеу, бағдарламалық және ұйымдастырушылық құралдар арасында бөлінгені анықталды. Ғылыми жаңалығы ақпараттық қауіпсіздіктің екі функционалдық контурын бөліп көрсетуден және оларды құқықтық іске асыру тәсілдерінің асимметриясын анықтаудан тұрады. Ақпараттық-мазмұндық контур тетіктерінің жүйелік байланысын арттыру қажеттілігі негізделді.

Түйінді сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, ақпараттық кеңістік, ақпараттық ықпал, дезинформация, киберқауіпсіздік, мемлекеттік басқару, ұлттық қауіпсіздік, цифрлық объектілер.

regulation within cybersecurity legislation, whereas the mechanisms of the information-content dimension are distributed across national security legislation, information policy, regulation of mass media and online platforms, as well as policy and organizational instruments. The scientific novelty lies in distinguishing two functional dimensions of information security and identifying the asymmetry in their legal operationalization. The need to strengthen the systemic coherence of mechanisms within the information-content dimension is substantiated.

Keywords: cybersecurity, digital objects, disinformation, information influence, information security, information space, national security, public administration.

Введение. Развитие цифровых технологий и трансформация информационной среды существенно изменили характер угроз информационной безопасности и механизмы противодействия им. Современные угрозы затрагивают информацию, цифровые системы, инфраструктуру, информационное пространство, общественное восприятие, национальные интересы и процессы государственного управления. В этих условиях особое значение приобретает определение соотношения информационной безопасности и кибербезопасности, а также правовых механизмов противодействия различным видам информационных угроз.

В законодательстве Республики Казахстан информационная безопасность закреплена как один из видов национальной безопасности и определяется как состояние защищенности информационного пространства Республики Казахстан, а также прав и интересов человека и гражданина, общества и государства в информационной сфере [1]. Ее обеспечение включает предотвращение информационной экспансии, недопущение информационного воздействия на общественное и индивидуальное сознание, связанного с преднамеренным искажением и распространением недостоверной информации в ущерб национальной безопасности, а также обнаружение и дезорганизацию механизмов скрытого информационного влияния на процессы выработки и принятия государственных решений. Закрепленное в законодательстве содержание информационной безопасности выходит за пределы технической защиты информации и цифровых систем.

В рамках такого широкого содержания в исследовательских целях предлагается аналитически выделить два взаимосвязанных функциональных контура: *цифрово-технологический*, связанный с защищенностью цифровых объектов, систем и инфраструктуры, и *информационно-содержательный*, охватывающий защиту информационного пространства и национальных интересов от дезинформационного, манипулятивного и скрытого информационного воздействия. Такое разграничение не является установленной законодательством классификацией и используется как аналитический инструмент для сопоставления объектов, угроз и механизмов правового регулирования.

Актуальность такого подхода подтверждается развитием международных моделей регулирования. Международные стандарты ISO/IEC 27000 и ISO/IEC 27001, а также Директива Европейского союза 2022/2555 о мерах по обеспечению высокого общего уровня кибербезопасности в Союзе (NIS2) ориентированы преимущественно на управление рисками и обеспечение безопасности информационных, сетевых и цифровых систем [2-4]. Организация экономического сотрудничества и развития рассматривает противодействие дезинформации в более широкой системе обеспечения целостности информационного пространства, включая развитие институциональной архитектуры, межведомственной координации и потенциала государственных органов [5]. Европейская служба внешних связей развивает подход к противодействию иностранному информационному манипулированию и вмешательству, ориентированный на выявление и анализ преднамеренной и координированной манипулятивной деятельности и применение соответствующих механизмов реагирования [6].

Особую актуальность исследованию придают законодательные изменения 2026 года в Казахстане. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V получил наименование «О кибербезопасности», а кибербезопасность – самостоятельное отраслевое правовое оформление, ориентированное на защищенность цифровых объектов от нарушения их конфиденциальности, целостности или доступности [7]. В результате возникает исследовательский вопрос о разграничении информационной безопасности и кибербезопасности, способах операционализации двух функциональных

контуров информационной безопасности в действующем регулировании и степени системной связности соответствующих правовых и управленческих механизмов.

Для анализа используется функциональный подход, при котором нормативные конструкции сопоставляются по используемым дефинициям, объектам защиты, характеру угроз, функциям регулирования, компетенции субъектов, процедурам выявления, оценки и реагирования, механизмам координации и контроля [8-11].

Гипотеза исследования состоит в том, что цифрово-технологический и информационно-содержательный контуры информационной безопасности различаются объектами, характером угроз и способами их правовой операционализации: первый получил преимущественно системное отраслевое закрепление, а механизмы второго распределены между нормативными, программными и организационными инструментами различного уровня.

Цель исследования – определить особенности правовой операционализации цифрово-технологического и информационно-содержательного контуров информационной безопасности в Республике Казахстан и обосновать направления совершенствования соответствующих механизмов правового регулирования и государственного управления.

Задачи:

1) раскрыть содержание информационной безопасности как широкой категории национальной безопасности;

2) выделить цифрово-технологический и информационно-содержательный контуры по объектам, угрозам и функциям;

3) определить значение реформы 2026 года для правовой операционализации цифрово-технологического контура;

4) сопоставить казахстанскую модель с современными международными подходами к кибербезопасности, информационной целостности и противодействию манипулятивному информационному воздействию;

5) оценить характер операционализации информационно-содержательного контура и определить направления повышения системной связности его правовых и управленческих механизмов.

Научная новизна исследования состоит в функциональном структурировании информационной безопасности посредством выделения двух аналитических контуров и установлении асимметрии способов их правовой операционализации. Для цифрово-технологического контура характерно преимущественно системное отраслевое закрепление, а механизмы информационно-содержательного контура распределены между нормативными, программными и организационными инструментами различного уровня. Такой подход позволяет оценивать правовое регулирование информационной и кибербезопасности через объекты защиты, характер угроз и механизмы государственного воздействия.

Материалы и методы исследования. Источниковую базу исследования составили законодательство Республики Казахстан в сфере национальной и кибербезопасности, международные стандарты ISO/IEC 27000:2026 и ISO/IEC 27001:2022, Директива Европейского союза 2022/2555 (NIS2), Информационная доктрина Республики Казахстан и планы ее реализации [12-14], законодательство об онлайн-платформах и масс-медиа [15; 16], а также материалы ОЭСР и Европейской службы внешних связей по вопросам дезинформации, информационной целостности и иностранного информационного манипулирования. Теоретическую основу составили работы по теории права, законодательной технике и правовым определениям безопасности.

Методология исследования основана на формально-юридическом, сравнительно-правовом и системно-структурном методах. Для сопоставления способов правовой операционализации *цифрово-технологического* и *информационно-содержательного* контуров использованы единые критерии: объекты и характер угроз, правовая основа, механизмы реализации, процедуры выявления и реагирования, координация и контроль. Выбор критериев позволяет проследить переход от нормативного закрепления соответствующих объектов и угроз к механизмам их практической реализации и оценить степень системности правового регулирования каждого контура.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ действующего законодательства показывает, что содержание информационной безопасности в Республике Казахстан выходит за пределы технической и цифровой защищенности. Закон «О национальной безопасности» относит информационную безопасность к видам национальной безопасности и определяет ее через защищенность информационного пространства, а также прав и интересов человека и гражданина, общества и государства в информационной сфере. К направлениям ее обеспечения отнесены, в частности, недопущение информационного воздействия на общественное и индивидуальное сознание, связанного с преднамеренным искажением и распространением недостоверной информации в ущерб национальной безопасности, а также обнаружение и дезорганизация механизмов скрытого информационного влияния на процессы выработки и принятия государственных решений. Эти положения позволяют рассматривать

информационную безопасность как комплексную правовую категорию, охватывающую цифровую защищенность, защиту информационного пространства и процессов государственного управления.

В соответствии с принятой методологией дальнейший анализ проведен по двум взаимосвязанным функциональным контурам – *цифрово-технологическому* и *информационно-содержательному*. Первый связан преимущественно с защищенностью цифровых объектов, систем и инфраструктуры, второй – с защитой информационного пространства и национальных интересов от дезинформационного, манипулятивного и скрытого информационного воздействия.

Цифрово-технологический контур. Существенное изменение правового оформления данного контура произошло в 2026 году. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V получил наименование «О кибербезопасности», а сфера его регулирования была непосредственно связана с общественными отношениями в области кибербезопасности, возникающими на всех этапах жизненного цикла цифровых объектов. В рамках этой конструкции кибербезопасность определяется как состояние защищенности цифровых объектов от нарушения их конфиденциальности, целостности или доступности.

Цифрово-технологический контур получил преимущественно системное отраслевое правовое оформление. Закон конкретизирует объекты защиты, меры обеспечения кибербезопасности, требования к субъектам и механизмы защиты цифровых объектов. Общая задача обеспечения безопасности переводится в систему конкретных объектов, требований, обязанностей и процедур их реализации.

Такой подход сопоставим с современными международными моделями управления информационными и киберрисками. ISO/IEC 27000:2026 формирует понятийную и концептуальную основу менеджмента информационной безопасности, а ISO/IEC 27001:2022 устанавливает требования к системе менеджмента, включая оценку и обработку рисков информационной безопасности. Директива Европейского союза 2022/2555 (NIS2) предусматривает меры управления киберрисками, включая реагирование на инциденты, обеспечение непрерывности деятельности и безопасность цепочек поставок. Общей характеристикой этих подходов выступает конкретизация объектов, обязанностей, процедур и механизмов управления рисками.

Информационно-содержательный контур. Информационно-содержательный контур также получил нормативную и организационную операционализацию, однако его архитектура имеет более распределенный характер. Общая правовая основа заложена Законом «О национальной безопасности», конкретные механизмы реализуются посредством нормативных, программных и организационных инструментов различного уровня.

Информационная доктрина Республики Казахстан определяет направления государственной политики в информационной сфере, а планы ее реализации конкретизируют соответствующие мероприятия. На первом этапе предусматривались мониторинг информационного пространства, исследование деструктивной информационной продукции, противодействие информационным атакам и дезинформации, развитие межведомственного взаимодействия. План на 2026-2028 годы предусматривает мониторинг тенденций медиапространства, методические меры по противодействию противоправному контенту, дезинформации и дипфейк-контенту.

Отдельные механизмы закреплены непосредственно в законодательстве. Закон «Об онлайн-платформах и онлайн-рекламе» определяет понятие ложной информации и предусматривает механизм ее удаления. Законодательство о масс-медиа дополняет эту систему правовыми механизмами регулирования распространения информации в медиасреде.

Различие двух контуров заключается в способе их правовой организации. В цифрово-технологическом контуре основные элементы преимущественно сконцентрированы в специализированном регулировании кибербезопасности. В информационно-содержательном контуре они распределены между законодательством о национальной безопасности, информационной политикой, регулированием масс-медиа и онлайн-платформ, программными документами, механизмами мониторинга и межведомственного взаимодействия. Данная степень концентрации правовых и организационных механизмов образует выявленную в исследовании *асимметрию правовой операционализации* двух контуров. Для систематизации выявленных различий результаты анализа представлены в таблице 1.

Цифрово-технологический и информационно-содержательный контуры выделены авторами в аналитических целях на основе функционального анализа действующего регулирования.

Сравнительная оценка информационно-содержательного контура. Выявленная распределенность сама по себе не свидетельствует о пробеле правового регулирования. Дезинформация и иные формы информационного воздействия представляют сложный объект государственного воздействия, затрагивающий национальную безопасность, деятельность масс-медиа и онлайн-платформ, государственные коммуникации и права человека. Поэтому наличие единого специализированного закона нельзя рассматривать как самостоятельный критерий полноты такого регулирования.

Этот вывод согласуется с подходом Организации экономического сотрудничества и развития, которая рассматривает противодействие дезинформации в более широкой системе обеспечения

информационной целостности. В ней выделяются три взаимосвязанных направления: повышение прозрачности и многообразия информационных источников, укрепление устойчивости общества, а также развитие государственного управления и институциональной архитектуры. Последнее включает формирование стратегической рамки, определение институциональной ответственности, межведомственную координацию, развитие аналитического потенциала государственных органов и оценку проводимой политики. При этом ОЭСР акцентирует необходимость сочетания соответствующих мер с защитой свободы выражения мнений, доступа к информации и других прав человека.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика функциональных контуров информационной безопасности в Республике Казахстан

Критерий	**Цифрово-технологический контур**	**Информационно-содержательный контур**
Объекты и сфера защиты	Цифровые объекты, системы и инфраструктура	Информационное пространство, права и интересы человека, общества и государства в информационной сфере, общественное и индивидуальное сознание, процессы выработки и принятия государственных решений
Основные угрозы	Нарушение конфиденциальности, целостности или доступности цифровых объектов	Дезинформационное, манипулятивное и скрытое информационное воздействие
Базовая правовая основа	Закон «О кибербезопасности»	Закон «О национальной безопасности»
Основные инструменты реализации	Правовые, организационные и технические меры, требования к субъектам, управление рисками, контроль	Информационная доктрина, планы ее реализации, регулирование масс-медиа и онлайн-платформ, мониторинг информационного пространства
Выявление и мониторинг	Специализированные механизмы кибербезопасности	Мониторинг информационного пространства и медиасреды
Реагирование	Меры защиты цифровых объектов и реагирование на инциденты	Правовые, информационные и организационные меры, межведомственное реагирование
Характер операционализации	Преимущественно системная отраслевая, с концентрацией основных объектов, требований и механизмов в специализированном регулировании	Распределённая между несколькими нормативными, программными и организационными инструментами
Основная задача совершенствования	Дальнейшее согласование отраслевого регулирования кибербезопасности с общими целями информационной и национальной безопасности	Повышение системной связности механизмов выявления, оценки, координации, реагирования и контроля

Отдельный подход к внешнему манипулятивному информационному воздействию развивается Европейской службой внешних связей в рамках концепции иностранного информационного манипулирования и вмешательства. В центре данного подхода находятся выявление и анализ преднамеренной и координированной манипулятивной деятельности с учетом ее субъектов, способов осуществления и целей, а также применение соответствующих инструментов реагирования. Это позволяет разграничивать отдельные случаи распространения недостоверной информации и организованное манипулятивное информационное воздействие.

Сопоставление выявленных особенностей правового регулирования информационно-содержательного контура в Казахстане с подходами ОЭСР и Европейской службы внешних связей

позволяет рассматривать в качестве критерия его системной связности наличие взаимосвязанных стадий управленческого цикла: *выявление угрозы → анализ и квалификация → определение компетентных субъектов → межведомственная координация → выбор меры реагирования → оценка результата и корректировка действий*. Такая последовательность обеспечивает переход от нормативного определения угроз к конкретным процедурам и механизмам государственного управления.

Направления совершенствования. Применение данного критерия показывает, что в Казахстане основные элементы такого управленческого цикла предусмотрены, но распределены между источниками различного уровня и юридической природы. Закон «О национальной безопасности» определяет защищаемые интересы и соответствующие угрозы, Информационная доктрина и планы ее реализации – направления государственной политики и мероприятия, законодательство об онлайн-платформах и масс-медиа – отдельные отношения и механизмы реагирования.

В связи с этим основным направлением совершенствования представляется повышение системной связности информационно-содержательного контура. Для этого необходимо обеспечить последовательную связь между угрозами национальной безопасности и процедурами их выявления, оценки, межведомственного рассмотрения, реагирования и последующего контроля.

На нормативно-методическом уровне целесообразно разграничить недостоверную информацию, не имеющую признаков угрозы национальной безопасности, и информационное воздействие, обладающее такими признаками; определить критерии перехода от отраслевого мониторинга к межведомственной оценке; уточнить порядок информационного обмена и координации компетентных государственных органов; установить общие требования к оценке результатов принятых мер. Соответствующие процедуры должны предусматривать правовые гарантии, исключающие отождествление противодействия деструктивному информационному воздействию с контролем любых спорных или критических сообщений.

Исследование выявило различие способов правовой операционализации двух функциональных контуров информационной безопасности. Для *цифрово-технологического контура* характерна преимущественная концентрация объектов, требований и механизмов в специализированном регулировании кибербезопасности, для *информационно-содержательного* – их распределение между нормативными, программными и организационными инструментами различного уровня. Установленная асимметрия позволяет определить системную связность последнего как основное направление дальнейшего совершенствования его правовых и управленческих механизмов.

Заключение. Проведенный анализ подтвердил, что информационная безопасность в законодательстве Республики Казахстан представляет собой широкую категорию национальной безопасности, охватывающую защищенность информации и цифровых объектов, защиту информационного пространства, прав и интересов человека, общества и государства, а также противодействие деструктивному информационному воздействию. В ее структуре в исследовательских целях выделены два взаимосвязанных функциональных контура – *цифрово-технологический* и *информационно-содержательный*.

Основной научный результат исследования состоит в установлении различий в способах правовой операционализации этих контуров. После законодательной реформы 2026 года *цифрово-технологический контур* получил преимущественно системное отраслевое оформление в рамках законодательства о кибербезопасности, а механизмы *информационно-содержательного контура* распределены между законодательством о национальной безопасности, информационной политикой, регулированием масс-медиа и онлайн-платформ, программными и организационными инструментами. Такая распределенность сама по себе не свидетельствует о пробеле регулирования; значение имеет системная связность соответствующих механизмов.

В качестве критерия такой связности предложена последовательность стадий управленческого цикла: *выявление угрозы → анализ и квалификация → определение компетентных субъектов → межведомственная координация → реагирование → оценка результатов и корректировка действий*. В этой связи совершенствование информационно-содержательного контура целесообразно связывать с разграничением недостоверной информации и информационного воздействия, имеющего признаки угрозы национальной безопасности; определением критериев перехода от отраслевого мониторинга к межведомственной оценке; уточнением механизмов информационного обмена и координации; установлением общих требований к оценке результатов принятых мер. При этом соответствующие процедуры должны обеспечивать соблюдение свободы выражения мнений и права на доступ к информации.

Теоретическое значение исследования заключается в функциональном структурировании информационной безопасности и выявлении асимметрии способов правовой операционализации двух ее контуров. Практическое значение выражается в возможности использования предложенного подхода при совершенствовании правовых и организационных механизмов защиты информационного пространства

Республики Казахстан. Ограничением исследования является его нормативно-правовой характер: фактическая практика применения рассмотренных механизмов не изучалась. Перспективным направлением дальнейших исследований является эмпирическая оценка межведомственного взаимодействия при выявлении, оценке и нейтрализации деструктивного информационного воздействия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О национальной безопасности Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV. - Астана, 2012. – 33 с.

2 ISO/IEC 27000:2026. Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Overview. - 6th ed. - Geneva: International Organization for Standardization, 2026. – 11 p.

3 ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements. - 3rd ed. - Geneva: International Organization for Standardization, 2022. – 19 p.

4 Directive (EU) 2022/2555 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 on measures for a high common level of cybersecurity across the Union, amending Regulation (EU) No 910/2014 and Directive (EU) 2018/1972, and repealing Directive (EU) 2016/1148 (NIS 2 Directive) // Official Journal of the European Union. - 2022. - L 333. – P.80-152.

5 OECD. Facts not Fakes: Tackling Disinformation, Strengthening Information Integrity. - Paris: OECD Publishing, 2024. - 141 p. - DOI: 10.1787/d909ff7a-en.

6 European External Action Service. 4th EEAS Annual Report on Foreign Information Manipulation and Interference Threats. - Brussels: European External Action Service, 2026.

7 О кибербезопасности / Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V ЗРК. - Астана, 2015. – 58 с.

8 Алексеев С.С. Общая теория права: учебник. - 2-е изд. - М.: Проспект, 2009. – 565 с.

9 Керимов Д.А. Законодательная техника: научно-методическое и учебное пособие. - М.: Норма, 2000. – 125 с.

10 Нормотворческая юридическая техника / Н.А. Власенко и др.; отв. ред. Н.А. Власенко; Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. - М.: Юстицинформ, 2011. – 310 с.

11 Tykhomyrov D. Legislative definitions of security: general and theoretical aspects // ScienceRise: Juridical Science. - 2018. - No. 4 (6). – P.29-33. - DOI: 10.15587/2523-4153.2018.153485.

12 Об утверждении Информационной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 20 марта 2023 года № 145. - Астана, 2023. – 11 с.

13 Об утверждении Плана действий по реализации Информационной доктрины Республики Казахстан (I этап: 2023-2025 годы) / постановление Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2023 года № 723. - Астана, 2023. – 13 с.

14 Об утверждении Плана действий по реализации Информационной доктрины Республики Казахстан (II этап: 2026-2028 годы) / постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2026 года № 176. - Астана, 2026. – 10 с.

15 Об онлайн-платформах и онлайн-рекламе / Закон Республики Казахстан от 10 июля 2023 года № 18-VIII ЗРК. - Астана, 2023. – 13 с.

16 О масс-медиа / Закон Республики Казахстан от 19 июня 2024 года № 93-VIII ЗРК. - Астана, 2024. – 53 с.

Нурлыбек Ж.А., *докторант Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан*

Нұрғалиев Қ., *докторант Академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан*

Мамонов В.В., *доктор юридических наук, главный научный сотрудник Академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан*

Статья поступила в редакцию 10 июля 2026 года

УДК 355.4
МРНТИ 78.15.54

А.С. МЫРЗАХМЕТОВ
Управление Командования Сил специальных операций Вооруженных Сил Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СИЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции развития и применения сил специальных операций в системе обеспечения национальной и военной безопасности. На основе сравнительного анализа отечественных и зарубежных источников исследованы особенности организационного развития, управления, подготовки и применения сил специальных операций. Рассмотрены подходы Республики Казахстан, США, НАТО и Российской Федерации, а также отдельные тенденции, выявленные по опыту современных вооруженных конфликтов. Установлено возрастание значения объединенного и межведомственного взаимодействия, информационно-разведывательного обеспечения, профессиональной подготовки и технологического оснащения. Отдельное внимание уделено использованию беспилотных систем, цифровых средств управления и обработки информации. Сравнительный анализ позволил определить направления дальнейшего исследования, связанные с совершенствованием управления, подготовки, взаимодействия и информационно-технологического обеспечения Сил специальных операций Республики Казахстан с учетом особенностей отечественной системы военного управления.

Ключевые слова: силы специальных операций, специальные операции, национальная безопасность, военная безопасность, военное управление, зарубежный опыт, межведомственное взаимодействие, подготовка войск, современные технологии.

А.С. МЫРЗАХМЕТОВ
Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Арнайы операциялар күштері қолбасшылығының басқармасы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

АРНАЙЫ ОПЕРАЦИЯЛАР КҮШТЕРІН ДАМЫТУ МЕН ҚОЛДАНУДЫҢ ҚАЗІРГІ ҮРДІСТЕРІ: ШЕТЕЛДІК ЖӘНЕ ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕНІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Түйіндеме. Мақалада ұлттық және әскери қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесіндегі арнайы операциялар күштерін дамыту мен қолданудың қазіргі үрдістері қарастырылады. Отандық және шетелдік дереккөздерді салыстырмалы талдау негізінде арнайы операциялар күштерін ұйымдық дамыту, басқару, даярлау және қолдану ерекшеліктері зерттелді. Қазақстан Республикасының, АҚШ-тың, НАТО мен Ресей Федерациясының тәсілдері, сондай-ақ қазіргі қарулы қақтығыстар тәжірибесінде анықталған жекелеген үрдістер қарастырылды. Бірлескен және ведомствоаралық өзара іс-қимылдың, ақпараттық-барлау қамтамасыз етуінің, кәсіби даярлық пен технологиялық жарақтандырудың маңызының артуы анықталды. Ұшқышсыз жүйелерді, цифрлық басқару және ақпаратты өңдеу құралдарын қолдануға назар аударылды. Салыстырмалы талдау Қазақстан Республикасының Арнайы операциялар күштерін басқаруды, даярлауды, өзара іс-қимылды және ақпараттық-технологиялық қамтамасыз етуді одан әрі жетілдіру бағыттарын айқындауға мүмкіндік берді.

A.S. MYRZAKHMETOV
Directorate of the Special Operations Forces Command, Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT AND EMPLOYMENT OF SPECIAL OPERATIONS FORCES: A COMPARATIVE ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE

Abstract. The article examines current trends in the development and employment of special operations forces within national and military security systems. Based on a comparative analysis of domestic and foreign sources, the study addresses organizational development, command and control, training, and employment of special operations forces. Approaches used in the Republic of Kazakhstan, the United States, NATO, and the Russian Federation are considered together with selected trends identified from contemporary armed conflicts. The study highlights the growing importance of joint and interagency cooperation, intelligence and information support, professional training, and technological capabilities. Particular attention is paid to unmanned systems, digital command tools, and information processing technologies. The comparative analysis identifies areas for further research related to improving command and control, training, cooperation, and information and technological support of Kazakhstan's Special Operations Forces in

Түйінді сөздер: арнайы операциялар күштері, арнайы операциялар, ұлттық қауіпсіздік, әскери қауіпсіздік, әскери басқару, шетелдік тәжірибе, ведомствоаралық өзара іс-қимыл, әскерлерді даярлау, заманауи технологиялар.

Keywords: special operations forces, special operations, national security, military security, military command, foreign experience, interagency cooperation, force training, modern technologies.

Введение. Развитие высокоточного оружия, беспилотных систем, средств разведки, радиоэлектронной борьбы, защищенной связи и цифровых технологий заметно меняет условия применения войск. Сокращается время между получением информации и принятием решения, повышаются требования к мобильности, скрытности действий, устойчивости управления и профессиональной подготовке личного состава. В таких условиях возрастает роль формирований, способных выполнять специальные задачи в сложной и быстро меняющейся обстановке.

Силы специальных операций занимают особое место в военной организации современных государств. Их развитие связано с совершенствованием органов управления, системы отбора и подготовки, информационно-разведывательного обеспечения и взаимодействия с другими компонентами вооруженных сил. Распространение беспилотных и цифровых технологий дополнительно расширяет возможности специальных сил.

Для Республики Казахстан новый этап развития данного компонента Вооруженных Сил начался 19 января 2022 года, когда Указом Президента Республики Казахстан № 779 было создано Командование Сил специальных операций (далее – ССО) Вооруженных Сил Республики Казахстан. В документе целью его создания определено совершенствование системы обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан [1].

Развитие ССО получило дальнейшее закрепление в Военной доктрине Республики Казахстан. В числе направлений развития военной организации государства предусмотрено развитие Сил специальных операций для эффективных действий в мирное и военное время во взаимодействии с подразделениями специального назначения других государственных органов [2]. Данное положение определяет значение ССО в системе военной безопасности и подчеркивает необходимость согласованного применения возможностей различных силовых структур.

За сравнительно короткий период существования Командования ССО вопросы совершенствования управления, подготовки личного состава, межведомственного взаимодействия и технологического оснащения приобрели самостоятельное научное значение. Их исследование требует учета национальных условий и изучения подходов государств, обладающих значительным опытом формирования и применения специальных сил.

Практический интерес представляет опыт США и НАТО, где сформированы развитые механизмы объединенного управления, стандартизации и совместной подготовки. Российская военно-теоретическая школа позволяет проследить развитие представлений о самостоятельном значении специальных операций. Опыт современных вооруженных конфликтов дает материал для анализа роли беспилотных средств, цифрового управления и длительной предварительной подготовки специальных действий.

Цель исследования – выявить современные тенденции развития и применения ССО на основе сравнительного анализа отечественного и зарубежного опыта и определить направления дальнейшего исследования вопросов совершенствования применения ССО Республики Казахстан.

Задачи:

1) раскрыть место и роль ССО в системе обеспечения национальной и военной безопасности Республики Казахстан;

2) изучить основные зарубежные подходы к развитию и применению ССО;

3) провести сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта по основным направлениям развития ССО;

4) определить направления дальнейшего исследования вопросов совершенствования применения ССО Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные и доктринальные документы Республики Казахстан, официальные материалы органов военного управления США и НАТО, военно-теоретические публикации, а также отечественные исследования по вопросам развития вооруженных сил и анализа современных специальных действий.

В работе применены системный, сравнительный и структурно-функциональный методы, контент-анализ и обобщение. Системный подход использован для рассмотрения ССО как элемента Вооруженных Сил и системы обеспечения военной безопасности. Сравнительный метод применен при сопоставлении национальных подходов к управлению, взаимодействию, подготовке и технологическому обеспечению. Структурно-функциональный анализ позволил определить назначение отдельных элементов исследуемых моделей и характер связей между ними.

Сопоставление проведено по четырем основным параметрам: организация управления; межвидовое и межведомственное взаимодействие; подготовка личного состава и органов управления; информационно-технологическое обеспечение. Выбранные параметры позволяют оценить зарубежный опыт с учетом условий Республики Казахстан.

Результаты исследования и их обсуждение. Создание Командования Сил специальных операций стало организационной основой современного этапа развития ССО Республики Казахстан. Их место определяется задачами Вооруженных Сил и необходимостью выполнения специальных задач в интересах обороноспособности и военной безопасности государства.

Важной особенностью национальной модели является сочетание специализированного управления с межведомственным взаимодействием. Положения Военной доктрины ориентируют развитие ССО на действия в мирное и военное время совместно с подразделениями специального назначения других государственных органов. Это расширяет требования к совместимости процедур управления, связи, подготовки и обмена информацией.

Для дальнейшего развития ССО значение имеют четыре взаимосвязанных компонента: органы управления, подготовленный личный состав, система взаимодействия и современное техническое оснащение. Их согласованное развитие определяет способность специальных сил выполнять задачи в составе общей группировки войск и при взаимодействии с другими государственными органами.

Зарубежные подходы к развитию и применению сил специальных операций.

В США управление силами специальных операций сосредоточено в United States Special Operations Command. USSOCOM объединяет специальные компоненты различных видов вооруженных сил, организует их подготовку и развитие, обеспечивает готовность сил и формирует возможности для решения задач в составе объединенных группировок. В материалах командования значительное внимание уделяется человеческому потенциалу, современным технологиям, данным, беспилотным системам и взаимодействию с другими государственными ведомствами, союзниками и партнерами [3].

Особенность американского подхода заключается в организационной связи вопросов подготовки, развития, технического обеспечения и применения сил. Такая система обеспечивает единые требования к готовности и позволяет формировать состав сил с учетом характера конкретной задачи.

Подход НАТО основан на совместимости национальных сил специальных операций. В AJP-3.5 *Allied Joint Doctrine for Special Operations* определяются основы их применения в объединенных операциях, вопросы командования и управления, основные задачи и взаимодействие с другими компонентами объединенных сил [4]. Значение приобретают единая терминология, согласованные процедуры планирования, совместная подготовка и информационный обмен.

Для Республики Казахстан данный опыт представляет интерес, прежде всего в части совместимости органов управления и процедур взаимодействия. Его изучение позволяет оценивать отдельные организационные решения с учетом национальной структуры Вооруженных Сил.

Российский военно-теоретический подход к специальным операциям развивался в направлении повышения самостоятельности специальных сил. В.В. Кадетов рассматривал специальную операцию как совокупность согласованных по цели, задачам, месту и времени действий подразделений специального назначения, проводимых по единому замыслу и плану. Автор также выделял возможность решения ими самостоятельных задач и задач в интересах действий других войск [5].

Данный источник относится к более раннему этапу развития взглядов на специальные операции, однако позволяет проследить формирование положения о самостоятельном оперативном значении специальных действий. Для сравнительного исследования важен сам переход к восприятию специальной операции как отдельной формы организованного применения специально подготовленных сил.

Отечественные исследования также затрагивают вопросы развития отдельных компонентов Вооруженных Сил. К.Б. Тыныштыкбаев при анализе перспектив развития сил и средств вооруженных сил рассматривает их в связи с изменением характера вооруженной борьбы и необходимостью системного развития военных возможностей [6]. Для исследования ССО данный подход важен тем, что развитие одного компонента рассматривается в связи с общей системой применения войск.

Отдельный материал для анализа дает исследование Н.К. Алдиярова специальной операции «Паутина». Автор рассматривает длительную предварительную подготовку, особенности организации действий и масштабное применение беспилотных средств [7]. Данный пример показывает рост значения технологической подготовки и беспилотных систем при организации специальных действий в условиях современного вооруженного конфликта. Сопоставление рассмотренных подходов позволяет представить их основные особенности в обобщенном виде (таблица 1).

Представленные данные показывают различия в организационных моделях и одновременно выявляют общие направления развития. К ним относятся специализация управления, повышение качества подготовки, расширение взаимодействия и внедрение современных информационных и беспилотных технологий.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика подходов к развитию и применению сил специальных операций

Государство / модель	Место ССО в системе управления	Характерная особенность развития	Основная современная тенденция
Республика Казахстан	специализированное Командование ССО в составе Вооруженных Сил	развитие межвидового и межведомственного взаимодействия	совершенствование применения в мирное и военное время
США	объединенное командование USSOCOM	интеграция возможностей различных видов ВС и межведомственных структур	развитие объединенного применения, технологий и информационного обеспечения
НАТО	объединение национальных ССО в рамках союзной системы	стандартизация и совместимость	совместное планирование, подготовка и обмен информацией
Российская Федерация *(военно-теоретический подход)*	специальные силы в общей системе применения Вооруженных Сил	развитие самостоятельного значения специальных операций	сочетание самостоятельных действий и действий в интересах других группировок войск
Украина *(по опыту отдельных специальных действий)*	применение специально подготовленных сил и технологических средств	длительная подготовка и интеграция беспилотных возможностей	повышение роли беспилотных систем, скрытности подготовки и информационного обеспечения

Сравнительное обобщение отечественного и зарубежного опыта.

Первым общим направлением является развитие специализированного управления. Наличие отдельного командного звена позволяет сосредоточить вопросы подготовки, готовности и развития специальных сил в едином управленческом контуре. Практическое содержание этого подхода определяется национальной системой военного управления и задачами вооруженных сил.

Второе направление связано с расширением взаимодействия. Специальные силы действуют в тесной связи с разведывательными, авиационными, информационными и другими компонентами вооруженных сил. Для Казахстана дополнительное значение имеет взаимодействие с подразделениями специального назначения других государственных органов.

Третье направление касается подготовки. Специальные операции предъявляют повышенные требования к индивидуальной подготовке военнослужащих, слаженности органов управления, устойчивости связи и способности обрабатывать значительные объемы информации. Зарубежный опыт показывает постоянный характер подготовки и тесную связь обучения с предполагаемыми задачами.

Четвертое направление связано с технологическим развитием. Беспилотные платформы, цифровая связь, средства разведки и обработки данных увеличивают возможности малых подразделений и сокращают время получения информации. Технологическое развитие одновременно повышает требования к подготовке операторов, устойчивости управления и информационной защищенности.

Пятое направление заключается в повышении значения предварительного планирования. Современные специальные действия могут требовать продолжительной подготовки, сбора информации, проверки взаимодействия и адаптации технических решений к конкретной обстановке. Этот фактор особенно заметен в опыте последних вооруженных конфликтов.

Сравнение показывает, что эффективность ССО определяется согласованностью управления, подготовки, взаимодействия и технологического обеспечения. Различия между национальными моделями проявляются в структуре органов управления, составе сил, содержании задач и распределении полномочий.

Направления дальнейшего исследования применения ССО Республики Казахстан.

Полученные результаты позволяют определить несколько направлений, требующих последующего изучения в рамках магистерского исследования.

Первое направление связано с системой управления. Научный интерес представляет определение условий, при которых специализированное управление ССО обеспечивает устойчивое взаимодействие с

другими компонентами Вооруженных Сил и подразделениями специального назначения государственных органов.

Второе направление относится к подготовке личного состава и органов управления. Требует дальнейшего изучения содержание подготовки, соответствующее современному характеру специальных действий, а также критерии оценки готовности подразделений к выполнению поставленных задач.

Третье направление связано с информационно-технологическим обеспечением. Развитие беспилотных систем, средств разведки, цифровой связи и обработки данных требует уточнения требований к технической подготовке специалистов и защищенному информационному обмену.

Четвертое направление охватывает межвидовое и межведомственное взаимодействие. Его исследование может быть связано с определением общих процедур планирования, организации связи и координации действий в рамках установленных полномочий.

Пятое направление предполагает разработку критериев оценки эффективности применения ССО. В состав таких критериев могут входить качество управления, своевременность выполнения поставленных задач, устойчивость взаимодействия, готовность личного состава и эффективность использования имеющихся возможностей.

Указанные направления соответствуют начальному этапу магистерского исследования. Их последующая разработка требует изучения отечественной практики, экспертной оценки и более детального анализа действующей системы управления и подготовки.

Заключение. Проведенное исследование позволило выявить общие тенденции развития и применения сил специальных операций на основе сопоставления отечественного и зарубежного опыта.

Современные ССО развиваются в тесной связи с совершенствованием органов управления, повышением профессиональной подготовки личного состава, расширением взаимодействия и внедрением новых технологий. Опыт США показывает возможности объединенной модели управления. Подход НАТО отражает значение совместимости и единых процедур. Российская военно-теоретическая школа представляет интерес с позиции развития взглядов на самостоятельную роль специальных операций. Опыт современных вооруженных конфликтов демонстрирует возрастающее значение беспилотных систем, информационного обеспечения и продолжительной подготовки специальных действий.

Для Республики Казахстан дальнейшего исследования требуют вопросы управления ССО, подготовки и оценки готовности, межведомственного взаимодействия и информационно-технологического обеспечения. Перспективным направлением является разработка критериев эффективности применения ССО с учетом задач Вооруженных Сил и особенностей национальной системы военного управления.

Полученные результаты имеют предварительный характер и соответствуют начальному этапу магистерского исследования. Они создают основу для последующего перехода к анализу отечественной практики и разработке предложений по совершенствованию применения Сил специальных операций в системе обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О создании командования Сил специальных операций Вооруженных Сил Республики Казахстан: Указ Президента Республики Казахстан от 19 января 2022 года № 779. - Астана, 2022. – 2 с.

2 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

3 United States Special Operations Command. USSOCOM Fact Book 2026. – MacDill Air Force Base, Florida: United States Special Operations Command, 2026.

4 NATO Standardization Office. AJP-3.5(B). Allied Joint Doctrine for Special Operations. Edition B, Version 1. – Brussels: NATO Standardization Office, 2019.

5 Кадетов В.В. Применение войск специального назначения в современных условиях // Военная мысль. - 1995. - № 4. – С.23-28.

6 Тыныштыкбаев К.Б. Анализ и оценка перспектив развития компонентов сил и средств вооруженных сил // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2024. - № 2 (102). – С.45-48.

7 Алдияров Н.К. Анализ специальной операции «Паутина» // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 3 (106). – С.225-230.

Мырзахметов А.С., *командующий Силами специальных операций Вооруженных Сил Республики Казахстан, магистрант Национального университета обороны Республики Казахстан*

Статья поступила в редакцию 18 июля 2026 года

ӘСКЕРИ ӨНЕР
ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

ӘОЖ 355.469.23:623.459:004.9(574)
ҒТАМАҚ 78.19.03; 78.25.15

Г.М. КОЙШИГАРИНА
Т.А. САМАЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫСТАРДА ӘСКЕРЛЕРДІ РАДИАЦИЯЛЫҚ, ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРҒАУДЫҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

Түйіндеме. Мақалада қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында әскерлерді радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың рөлі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі гибридтік және техногендік қауіптердің күшеюімен, жоғары дәлдікті қару, ұшқышсыз жүйелер, роботтандырылған кешендер мен цифрлық басқару құралдарының кеңінен қолданылуымен, сондай-ақ жеке құрамның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың артуымен айқындалады. Жұмыста радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды ұйымдастырудың қазіргі тәсілдері, халықаралық тәжірибе, барлау мен мониторингті цифрландыру, ұшқышсыз және роботтандырылған құралдарды пайдалану мүмкіндіктері талданады. Радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесінің тиімділігі ластану көздерін уақтылы анықтауға, қауіпті заттардың таралуын болжауға, деректерді жедел өңдеуге және басқарушылық шешімдерді уақытында қабылдауға тікелей байланысты екені негізделеді. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері үшін радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау бөлімшелерін техникалық жаңғырту, автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізу, мобильді бөлімшелерді дамыту, ведомствоаралық өзара іс-қимылды күшейту және мамандарды даярлауды жетілдіру бойынша ұсыныстар беріледі.

Түйінді сөздер: техногендік қауіптер, химиялық барлау, ұшқышсыз жүйелер, роботтандырылған кешендер, цифрлық модельдеу, автоматтандырылған басқару, жеке құрам қауіпсіздігі, ведомствоаралық өзара іс-қимыл.

Г.М. КОЙШИГАРИНА
Т.А. САМАЕВ
Национальный университет обороны Республики
Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВОЙСК В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. В статье рассматривается роль радиационной, химической и биологической защиты войск в условиях трансформации современных вооруженных конфликтов. Актуальность исследования обусловлена усилением гибридных и техногенных угроз, применением высокоточного оружия, беспилотных систем, роботизированных комплексов и цифровых средств управления, а также повышением требований к обеспечению безопасности личного состава. В работе проанализированы современные подходы к организации радиационной, химической и биологической защиты, международный опыт, цифровизация разведки и мониторинга, а также возможности применения беспилотных и роботизированных средств. Обосновано, что эффективность системы радиационной, химической и биологической защиты напрямую зависит от своевременного выявления источников заражения,

G.M. KOISHIGARINA
T.A. SAMAEV
The National Defence University
of the Republic of Kazakhstan,
Astana city, the Republic of Kazakhstan

SOME ASPECTS OF RADIATION, CHEMICAL AND BIOLOGICAL PROTECTION OF TROOPS IN MODERN ARMED CONFLICTS

Abstract. The article examines the role of radiation, chemical and biological protection of troops in the context of the transformation of modern armed conflicts. The relevance of the study is determined by the growth of hybrid and technological hazards, the use of precision weapons, unmanned systems, robotic platforms and digital command-and-control tools, as well as increased requirements for personnel safety. The paper analyzes current approaches to organizing radiation, chemical and biological protection, international experience, the digitalization of reconnaissance and monitoring, and the use of unmanned and robotic systems. It substantiates that the effectiveness of radiation, chemical and biological protection depends on the timely detection of contamination sources, forecasting the dispersion of hazardous

прогнозирования распространения опасных веществ, оперативной обработки данных и принятия управленческих решений. Для Вооруженных Сил Республики Казахстан предложены рекомендации по технической модернизации подразделений радиационной, химической и биологической защиты, внедрению автоматизированных систем управления, развитию мобильных подразделений, усилению межведомственного взаимодействия и совершенствованию подготовки специалистов.

Ключевые слова: техногенные угрозы, химическая разведка, беспилотные системы, роботизированные комплексы, цифровое моделирование, автоматизированное управление, безопасность личного состава, межведомственное взаимодействие.

substances, rapid data processing and timely command decision-making. Recommendations are proposed for the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan concerning the technical modernization of radiation, chemical and biological protection units, the introduction of automated control systems, the development of mobile units, the strengthening of interagency cooperation and the improvement of specialist training.

Keywords: technological hazards, chemical reconnaissance, unmanned systems, robotic platforms, digital modeling, automated control, personnel safety, interagency cooperation.

Кіріспе. Қазіргі қарулы қақтығыстар жоғары технологиялылықпен, асимметриялық сипатымен және соғыс жүргізудің жаңа нысандарын қолданумен ерекшеленеді. Жоғары дәлдікті қаруды, ұшқышсыз жүйелерді, роботтандырылған кешендерді және цифрлық технологияларды қолдану әскери іс-қимылдардың мазмұны мен сипатын едәуір өзгертуде.

Мұндай жағдайда радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау шаралары әскерлердің жауынгерлік қабілетін сақтауда ерекше маңызға ие. Бұл бағыттағы заманауи технологиялар қауіпті заттарды уақтылы анықтауға, олардың таралуын бақылауға, зақымдану аймақтарын болжауға және жеке құрамды қорғау деңгейін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар әскери бөлімдердің мұндай қауіптерге дайындығы, жеке құрамның кәсіби даярлығы және басқару органдарының жедел шешім қабылдау қабілеті радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау (бұдан әрі – РХБ қорғау) жүйесінің тиімділігін айқындайтын негізгі факторлар болып табылады.

Қазіргі әскери қауіпсіздік жағдайында радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесін үздіксіз жетілдіру өзекті міндеттердің бірі болып саналады. РХБ қорғау жауынгерлік қамтамасыз етудің құрамдас бөлігі ретінде зақымдаушы факторлардың әсерін төмендетуге, ластану жағдайында шығындарды азайтуға және әскерлердің жауынгерлік міндеттерді орындауын қамтамасыз етуге бағытталады [1].

Зерттеу проблемасы төмендегі жайттармен айқындалады:

- біріншіден, химиялық және биологиялық құралдарды қолдану қаупінің артуымен;
- екіншіден, әскерлер мен әскери инфрақұрылымның радиациялық, химиялық және биологиялық қауіптерге осалдығымен;
- үшіншіден, әскерлердің радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесінде заманауи технологиялардың жеткіліксіз деңгейде енгізілуімен.

Зерттеудің мақсаты – қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесінің рөлін кешенді талдау, заманауи технологиялар мен халықаралық тәжірибені зерделеу, сондай-ақ жүргізілген талдау негізінде Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің РХБ қорғау жүйесін жетілдіру бойынша ғылыми негізделген ұсыныстар тұжырымдау.

Міндеттері:

1) қазіргі жағдайда радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың мәні мен негізгі міндеттерін талдау;

2) қазіргі қақтығыстарда әскерлердің радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесін қолдану тәжірибесін зерттеу, сондай-ақ шетелдік тәсілдер мен технологияларды қарастыру;

3) зерттеу нәтижелері негізінде Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу материалдары ретінде ғылыми және арнайы әдебиеттер, нормативтік құжаттар, радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау мәселелеріне арналған отандық және шетелдік авторлардың жарияланымдары, ғылыми конференция материалдары және оқу-әдістемелік құралдар пайдаланылды.

Зерттеу барысында жүйелік талдау, салыстырмалы талдау, жинақтау, жалпылау және ғылыми-әдістемелік материалдарды зерделеу әдістері қолданылды. Жүйелік талдау РХБ қорғауды әскерлердің жауынгерлік қабілетін сақтауға бағытталған өзара байланысты іс-шаралар кешені ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы талдау отандық және шетелдік тәжірибедегі тәсілдерді, сондай-ақ ұшқышсыз және роботтандырылған жүйелерді қолдану ерекшеліктерін салыстыру үшін пайдаланылды.

Жинақтау және жалпылау әдістері зерттеу нәтижелері негізінде практикалық ұсыныстар әзірлеуге бағытталды.

Зерттеудің ақпараттық-эмпирикалық базасын қазіргі қарулы қақтығыстар бойынша деректер, радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау саласындағы ғылыми зерттеулердің нәтижелері, сондай-ақ роботтандыру және цифрлық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктер құрады. Сонымен қатар жұмыста авторлық материалдар пайдаланылды. Олар ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолдану, әскерлерді радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауға даярлау мәселелері және осы бағытты жетілдіру жолдары бойынша жүргізілген талдау нәтижелерін қамтиды [2, 3].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Бірінші міндет аясында қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайындағы радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың мәні мен негізгі міндеттері талданды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, РХБ қорғау әскерлердің жауынгерлік қабілетін сақтауға, жеке құрамның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және радиациялық, химиялық немесе биологиялық зақымдаушы факторлардың әсерін төмендетуге бағытталған жауынгерлік қамтамасыз етудің маңызды элементі болып табылады.

Қазіргі жағдайда РХБ қорғау тек қорғаныс шараларының жиынтығы ретінде ғана емес, әскерлерді басқару, барлау, жағдайды бағалау және шешім қабылдау жүйесімен тығыз байланысты кешенді қызмет бағыты ретінде қарастырылады. Оның мазмұнына радиациялық және химиялық барлау жүргізу, зақымдану деңгейін бақылау, жеке құрамды қауіп туралы уақтылы хабардар ету, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолдануды ұйымдастыру, техника мен қару-жарақты арнайы өңдеу, сондай-ақ ластанған аудандардағы жағдайды бағалау кіреді [4].

Қазіргі қарулы қақтығыстардың ерекшелігі РХБ қорғау міндеттерінің кеңеюіне алып келді. Бұрын бұл жүйе негізінен зақымдану салдарын азайтуға және жеке құрамды қорғауға бағытталса, қазіргі кезеңде ол ақпараттық-талдамалық сипатқа ие болуда. Басқару органдарына радиациялық, химиялық және биологиялық ахуал туралы уақтылы әрі сенімді деректер ұсыну, қауіпті заттардың таралуын болжау және ықтимал қауіп аймақтарын алдын ала анықтау РХБ қорғаудың маңызды функцияларына айналды.

Осыған байланысты РХБ қорғаудың негізгі міндеттерін бірнеше бағытта қарастыруға болады. Бірінші бағыт – қауіпті факторларды анықтау және мониторинг жүргізу. Бұл радиациялық фонды, химиялық ластану белгілерін және биологиялық қауіптерді бақылауға бағытталады. Екінші бағыт – жеке құрамды, қару-жарақты, әскери техниканы және инфрақұрылымды қорғау. Үшінші бағыт – зақымдану салдарын төмендету, арнайы өңдеу, оқшаулау және қалпына келтіру іс-шараларын ұйымдастыру. Төртінші бағыт – РХБ ахуал бойынша деректерді жинау, өңдеу және басқарушылық шешім қабылдауға қажетті ақпаратты ұсыну.

Талдау көрсеткендей, қазіргі жағдайда РХБ қорғау тиімділігі үш негізгі факторға тәуелді: барлау мен мониторингтің дәлдігіне, ақпаратты өңдеу жылдамдығына және басқарушылық шешімдердің уақтылы қабылдануына. Сондықтан РХБ қорғау жүйесіне цифрлық технологияларды, автоматтандырылған мониторинг құралдарын, геоақпараттық жүйелерді, ұшқышсыз және роботтандырылған платформаларды енгізу оның тиімділігін арттырудың негізгі бағыты болып табылады.

Осылайша, бірінші міндет бойынша РХБ қорғау қазіргі қарулы қақтығыстарда әскерлердің тұрақтылығын, жауынгерлік қабілетін және жеке құрамның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін кешенді жүйе ретінде айқындалды. Оның мәні тек қорғау іс-шараларын орындаумен шектелмей, РХБ ахуалды талдау, қауіпті болжау және әскерлерді басқару процесін ақпараттық қамтамасыз ету арқылы ашылады.

Екінші міндет аясында қазіргі қарулы қақтығыстарда әскерлердің РХБ қорғау жүйесін қолдану тәжірибесі зерттеліп, шетелдік тәсілдер мен заманауи технологияларға салыстырмалы талдау жүргізілді. Шетелдік тәжірибе жетекші елдерде РХБ қорғау жүйесіне жоғары технологиялық шешімдерді енгізу тұрақты үрдіске айналғанын көрсетеді. Мұндай шешімдер жағдайды нақты бағалауға, қауіпті аймақтарды қашықтықтан барлауға, жеке құрамның қауіпсіздігін арттыруға және әрекет ету уақытын қысқартуға бағытталған [5].

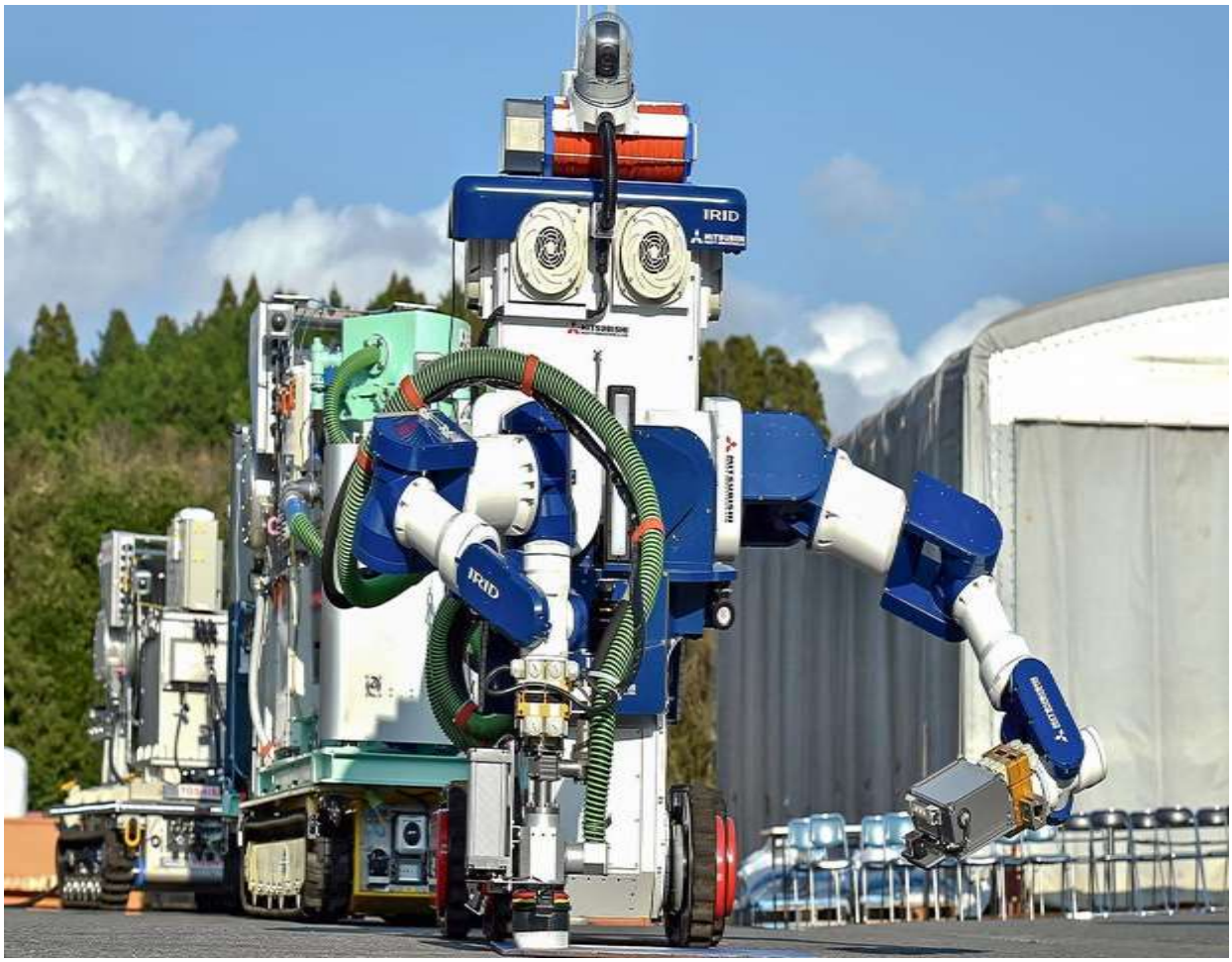
Америка Құрама Штаттарында РХБ қауіптерді болжау және модельдеу жүйелерін қолдануға ерекше назар аударылады. Мұндай жүйелер қауіпті заттардың таралуын нақты уақыт режимінде бағалауға, ауа райы жағдайларын, жер бедерін және инфрақұрылым ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді. Жоғары сезімтал датчиктермен жабдықталған ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалану қауіпті аудандарда жеке құрамның тікелей қатысуынсыз барлау жүргізуге жағдай жасайды [6]. Мұндай ұшқышсыз ұшу аппаратының үлгісі 1-суретте көрсетілген.

Еуропалық одақ елдерінде РХБ ахуалды бақылаудың интеграцияланған жүйелері белсенді дамуда. Мұндай жүйелер датчиктер желісін, спутниктік бақылауды, жерүсті бақылау бекеттерін және цифрлық басқару орталықтарын біріктіреді. Алынған деректер автоматтандырылған режимде өңделіп, басқару органдарына жедел шешім қабылдау үшін ұсынылады. Бұл тәсіл РХБ қорғау жүйесін әскерлерді басқарудың біртұтас ақпараттық кеңістігіне енгізуге мүмкіндік береді [7].



1-сурет – Химиялық бақылау үшін жоғары сезімтал
сенсорлармен жабдықталған ұшқышсыз ұшу аппараты

Жапония, Франция, Израиль және Солтүстік Атлантикалық альянс елдерінің тәжірибесінде роботтандырылған кешендер мен автономды барлау жүйелерін дамытуға басымдық беріледі. Мұндай құралдар улы заттардың жоғары шоғырлануы жағдайында жұмыс істей алады, ластану көздерін анықтайды, бастапқы талдау жүргізеді және қауіпті аймақтарда жеке құрам үшін тәуекелді төмендетеді [8]. Радиациялық заттардың жоғары шоғырлануы жағдайында жұмыс істеуге арналған роботтандырылған кешеннің үлгісі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет – Радиациялық заттардың жоғары шоғырлануы
жағдайында жұмыс істеуге арналған роботтандырылған кешен

Қытай Қарулы Күштерінің тәжірибесінде ұшқышсыз жүйелерді, жасанды интеллект элементтерін және деректерді жедел өңдеу құралдарын қолдану РХБ қорғау жүйесінің маңызды бағыты ретінде қарастырылады. Мұндай тәсіл барлау нәтижелерін қысқа мерзімде жинақтауға, қауіпті аймақтарды цифрлық картада көрсетуге және бөлімшелердің іс-қимылын үйлестіруге мүмкіндік береді [9].

РХБ қорғау іс-шараларын ұйымдастырудың дәстүрлі және заманауи тәсілдерін салыстыру қазіргі технологиялық өзгерістердің мәнін нақты көрсетуге мүмкіндік береді. Аталған салыстыру 1-кестеде берілген.

1-кесте – РХБ қорғау іс-шараларын ұйымдастырудың дәстүрлі және заманауи тәсілдері

Параметр	**Дәстүрлі тәсіл**	**Заманауи тәсіл**
Барлау	Жерүсті	Ұшқышсыз ұшу аппараты, роботтар
Басқару	Қолмен	Автоматтандырылған
Жылдамдық	Орташа	Жоғары
Қауіпсіздік	Шектеулі	Максималды
Дәлдік	Төмен	Жоғары

Кестеде көрсетілгендей, дәстүрлі тәсілдер көбіне жеке құрамның тікелей қатысуына, жерүсті барлауына және қолмен басқаруға негізделеді. Ал заманауи тәсілдер ұшқышсыз жүйелерді, роботтандырылған платформаларды, цифрлық модельдеуді және автоматтандырылған басқаруды қолдану арқылы ерекшеленеді. Бұл РХБ қорғау іс-шараларының жеделдігін, дәлдігін және қауіпсіздігін арттырады.

Роботтандырылған жүйелерді қолдану РХБ қорғау міндеттерін орындаудың перспективті бағыты болып табылады. Қазіргі роботтандырылған платформалар химиялық барлау жүргізу, сынамалар алу, ластану көздерін оқшаулау және қауіпті аймақтарды қашықтықтан зерттеу міндеттерін орындай алады. Мұндай құралдар жеке құрамның өмірі мен денсаулығына төнетін қауіп-қатерді төмендетіп, барлау мен арнайы өңдеу жұмыстарын қауіпсіз ұйымдастыруға мүмкіндік береді [10].

Сонымен қатар автоматтандырылған басқару жүйелері РХБ қорғаудың барлық негізгі элементтерін бір ақпараттық кеңістікке біріктіреді. Олар деректерді жинау, өңдеу, талдау, қауіпті аймақтарды болжау және бөлімшелердің іс-қимылын үйлестіру үшін қолданылады. Мұндай жүйелер жағдайды бағалауға және ақпаратты жеткізуге кететін уақытты қысқартады, бұл шектеулі уақыт жағдайында шешім қабылдау үшін ерекше маңызды [11].

Екінші міндет бойынша жүргізілген талдау қазіргі РХБ қорғау жүйесінің дамуында бірнеше тұрақты үрдісті көрсетті: барлау мен мониторингті цифрландыру, ұшқышсыз және роботтандырылған құралдарды кеңінен қолдану, автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізу, геоақпараттық модельдеу мүмкіндіктерін пайдалану және жеке құрамның қауіпті аймақтарда болуын барынша азайту. Бұл бағыттар Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің РХБ қорғау жүйесін жетілдіру үшін де маңызды ғылыми-практикалық негіз болып табылады.

Үшінші міндет аясында Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің РХБ қорғау жүйесін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеудің негізгі бағыттары айқындалды. Жүргізілген талдау қазіргі әскери қауіптерге сәйкес келетін, технологиялық тұрғыдан қамтамасыз етілген және басқару жүйесімен ықпалдастырылған РХБ қорғау жүйесін қалыптастыру қажеттігін көрсетеді.

Бірінші бағыт – РХБ ахуалды басқарудың цифрлық жүйелерін енгізу. Бұл радиациялық, химиялық және биологиялық жағдай туралы деректерді жинау, өңдеу және талдау үшін бірыңғай ақпараттық кеңістік құруды көздейді. Геоақпараттық жүйелерді, автоматтандырылған мониторинг құралдарын және қауіпті заттардың таралуын модельдеу бағдарламаларын біріктіру басқару органдарына нақты уақыт режимінде негізделген шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Екінші бағыт – РХБ қорғау бөлімшелерін заманауи ұшқышсыз ұшу аппараттарымен және роботтандырылған кешендермен жабдықтау. Мұндай құралдар ластанған немесе қауіпті аудандарда барлау жүргізудің қауіпсіздігін арттырады, деректерді жедел жинауға мүмкіндік береді және жеке құрамның тікелей қауіпті аймақта болуын азайтады. Бұл әсіресе улы заттардың таралуы, радиациялық ластану немесе техногендік апаттар жағдайында маңызды.

Үшінші бағыт – жоғары автономияға ие және қысқа мерзімде әрекет етуге қабілетті мобильді РХБ қорғау бөлімшелерін дамыту. Мұндай бөлімшелер заманауи барлау, қорғау, арнайы өңдеу және байланыс құралдарымен жабдықталуы тиіс. Олардың міндеті әскери және техногендік қауіптерге жедел әрекет ету, қауіпті аймақтарды бағалау және бөлімшелердің қауіпсіз іс-қимылын қамтамасыз ету болып табылады.

Төртінші бағыт – ведомствоаралық өзара іс-қимылды күшейту. РХБ қауіптер тек әскери салаға ғана емес, азаматтық қорғау, медицина, экология, көлік және өнеркәсіптік қауіпсіздік жүйелеріне де әсер етеді. Сондықтан Қарулы Күштер, азаматтық қорғау органдары, медициналық құрылымдар және басқа да

бейінді ведомстволар арасында ақпарат алмасу, бірлескен оқу-жаттығулар өткізу және іс-қимыл алгоритмдерін келісу маңызды.

Бесінші бағыт – РХБ қорғау саласындағы мамандарды даярлау жүйесін жетілдіру. Қазіргі жағдайда мамандар тек дәстүрлі қорғау құралдарын ғана емес, цифрлық технологияларды, автоматтандырылған басқару жүйелерін, роботтандырылған платформаларды, геоақпараттық жүйелерді және деректерді талдау құралдарын меңгеруі қажет. Осыған байланысты оқу процесіне симуляторларды, цифрлық тренажерлерді, практикалық жағдайларды модельдеуді және тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды енгізу орынды.

Алтыншы бағыт – РХБ қорғау жүйесінің ғылыми-әдістемелік және тәжірибелік базасын дамыту. Бұл бағыт отандық ғылыми зерттеулерді, оқу-әдістемелік материалдарды, тәжірибелік сынақтарды, әскери оқу орындары мен әскерлер арасындағы байланысты күшейтуді қамтиды. РХБ қорғау саласындағы ғылыми зерттеулер нақты әскери практикамен ұштасқанда ғана ұсынылған шешімдердің қолданбалы маңызы артады.

Жалпы алғанда, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің РХБ қорғау жүйесін жетілдіру цифрландыру, роботтандыру, автоматтандыру, мобильділік, ведомствоаралық үйлестіру және кадрлық даярлық бағыттарында жүргізілуі тиіс. Бұл қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында жеке құрамның қауіпсіздігін арттыруға, басқару шешімдерінің сапасын жақсартуға және әскерлердің РХБ қауіптер жағдайындағы тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың мәні мен рөлі едәуір артқанын көрсетті. Жоғары технологиялық қарудың, ұшқышсыз жүйелердің, роботтандырылған кешендердің, цифрлық басқару құралдарының және гибридтік қауіп-қатерлердің кеңеюі РХБ қорғауды әскерлердің жауынгерлік қабілетін сақтаудың және жеке құрамның қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды бағыты ретінде қарастыруды талап етеді.

Зерттеу нәтижелері РХБ қорғау жүйесінің қазіргі кезеңде тек қорғаныс іс-шараларымен шектелмейтінін дәлелдейді. Ол радиациялық, химиялық және биологиялық ахуалды уақтылы анықтау, ластану аймақтарын бағалау, қауіпті заттардың таралуын болжау, басқару органдарын сенімді ақпаратпен қамтамасыз ету және бөлімшелердің қауіпсіз іс-қимылын ұйымдастыру сияқты ақпараттық-талдамалық міндеттерді де қамтиды. Сондықтан РХБ қорғаудың тиімділігі барлау сапасына, ақпаратты өңдеу жылдамдығына, автоматтандыру деңгейіне және басқарушылық шешімдердің уақтылы қабылдануына тікелей байланысты.

Шетелдік тәжірибені талдау жетекші елдерде РХБ қорғау саласында ұшқышсыз ұшу аппараттарын, роботтандырылған платформаларды, геоақпараттық жүйелерді, цифрлық модельдеуді және автоматтандырылған басқару жүйелерін қолдану тұрақты үрдіске айналғанын көрсетті. Бұл тәсілдер қауіпті аймақтарда жеке құрамның тікелей қатысуын азайтуға, барлау мен мониторингтің дәлдігін арттыруға, әрекет ету уақытын қысқартуға және басқару шешімдерінің негізділігін күшейтуге мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері үшін РХБ қорғау жүйесін жетілдіру бірнеше негізгі бағытта жүргізілуі қажет. Оларға РХБ ахуалды басқарудың цифрлық жүйелерін енгізу, бөлімшелерді заманауи ұшқышсыз және роботтандырылған құралдармен жабдықтау, мобильді РХБ қорғау бөлімшелерін дамыту, ведомствоаралық өзара іс-қимылды күшейту, мамандарды даярлау жүйесін жаңарту және ғылыми-әдістемелік базаны дамыту жатады.

Осылайша, радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау жүйесін цифрландыру, автоматтандыру және технологиялық жаңғырту қазіргі әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды шарты болып табылады. Аталған бағыттарды іске асыру жеке құрамның қауіпсіздігін арттыруға, әскерлердің тұрақтылығын күшейтуге, РХБ қауіптерге жедел әрекет ету қабілетін дамытуға және қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің жауынгерлік мүмкіндіктерін сақтауға ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Иванов И.И., Петров П.П. Организация радиационной, химической и биологической защиты войск в современных условиях // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2020. - № 3. – С.45-52.

2 Самаев Т.А. Применение беспилотных летательных аппаратов при организации воздушной радиационной и химической разведки // III Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития военной науки», посвященная 100-летию Героя Советского Союза, Халық Қаһарманы, генерала армии Сагадата Нурмагамбетова. - Астана, 2024. – С.227-232.

3 Самаев Т.А. Подготовка войск радиационной, химической и биологической защиты: проблемные вопросы и направления совершенствования // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2023. - № 4 (100). – С.45-49.

4 Иванов И.И., Смирнова Е.В. Современные вызовы и угрозы в системе РХБ защиты войск в условиях гибридных конфликтов // Военно-теоретический журнал «Военная безопасность». - 2023. - № 3. – С.45-58.

5 Иванов И.И., Петров С.А. Современные технологии в организации РХБ защиты войск: зарубежный опыт и перспективы // Военное обозрение. - 2024. - № 2. – С.34-49.

6 Miller J., Thompson K. Application of robotic systems in CBRN threat zones: NATO experience // Journal of Defense Technologies. - 2022. - Vol. 10. - № 4. – P.211-219.

7 Roziev R.N., Meshcheryakov I.A. Modern conflicts analysis. - 2025. – P.10-18.

8 Петров А.В., Мартин Д. Робототехнические системы в РХБ защите: опыт Франции, Японии и Израиля // Журнал военной техники и технологий. - 2023. - № 4. – С.82-90.

9 Иванов С.П., Чжан В. Особенности применения беспилотных систем и искусственного интеллекта в РХБ защите вооруженных сил Китая // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2023. - № 5. – С.67-75.

10 Смирнов В.В., Ковалев А.Н. Использование робототехнических систем в обеспечении РХБ безопасности на современных театрах военных действий // Журнал военной техники и технологий. - 2021. - № 3. – С.42-50.

11 Иванов С.В., Кузнецов П.А. Адаптивность систем РХБ защиты в условиях современных вооруженных конфликтов: сравнительный анализ зарубежных технологий // Военная наука и практика. - 2024. - № 2. – С.45-58.

Койшигарина Г.М., *тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент)*
Самаев Т.А., *философия докторы (PhD)*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 3 шілдеде келіп түсті

УДК 356.33:614.88
МРНТИ 76.35.31

С.Т. ЗАИРОВА [1]
Л.С. АУШАТОВА [1]
Д.Н. КАИРОВ [2]
[1] Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан
[2] Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова,
г. Актобе, Республика Казахстан

УРОКИ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. В статье обобщены данные открытой научной литературы, посвященной организации медицинского обеспечения войск и проведению лечебно-эвакуационных мероприятий в современных вооруженных конфликтах. На основе анализа публикаций за 2014-2026 годы рассмотрены современные подходы к оказанию догоспитальной тактической помощи раненым, медицинской эвакуации, хирургии контроля повреждений и организации медицинской поддержки в условиях крупномасштабных боевых действий. Показано, что переход к интенсивным боевым операциям создает для медицинской службы ряд серьезных вызовов, связанных с увеличением количества боевых травм, высокой летальностью современных средств поражения, ограничением возможностей воздушной эвакуации и необходимостью оказания помощи в условиях дефицита времени и ресурсов. Отмечено, что наиболее значимыми предотвратимыми причинами гибели на догоспитальном этапе остаются массивное кровотечение, нарушения дыхания и обструкция дыхательных путей. Обоснована необходимость системного обучения военнослужащих и медицинского персонала основам тактической помощи раненым, совершенствования этапов медицинского обеспечения, развития медицинской инфраструктуры и подготовки кадрового резерва медицинской службы. Сделан вывод о том, что эффективность военной медицины в современных конфликтах напрямую влияет на сохранение жизни личного состава, устойчивость подразделений и боевую способность вооруженных сил.

Ключевые слова: военная медицина, вооруженный конфликт, боевая травма, медицинское обеспечение войск, лечебно-эвакуационные мероприятия, тактическая помощь раненым, тактическая эвакуация, хирургия контроля повреждений, догоспитальная помощь.

С.Т. ЗАИРОВА [1]
Л.С. АУШАТОВА [1]
Д.Н. КАИРОВ [2]
[1] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫСТАРДАҒЫ ӘСКЕРИ МЕДИЦИНА САБАҚТАРЫ

Түйіндеме. Мақалада қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында әскерлерді медициналық қамтамасыз етуді ұйымдастыру және емдеу-эвакуациялық іс-шараларды жүргізу мәселелеріне арналған ашық ғылыми әдебиеттер деректері жинақталды. 2014-2026 жылдар аралығындағы жарияланымдарды талдау негізінде жаралыларға госпитальға дейінгі тактикалық көмек көрсету, медициналық эвакуация, зақымдануды бақылау хирургиясы және кең ауқымды жауынгерлік іс-қимылдар жағдайында медициналық қолдауды ұйымдастырудың қазіргі тәсілдері қарастырылды. Қарқынды жауынгерлік операцияларға көшу медициналық қызмет үшін бірқатар күрделі сын-қатерлер туындататыны көрсетілді. Олар жауынгерлік жарақаттар санының

S.T. ZAIROVA [1]
L.S. AUSHATOVA [1]
D.N. KAIROV [2]
[1] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan
[2] Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe city, Republic of Kazakhstan

LESSONS OF MILITARY MEDICINE IN MODERN ARMED CONFLICTS

Abstract. The article summarizes open scientific literature on the organization of medical support for troops and the conduct of medical evacuation measures in modern armed conflicts. Based on an analysis of publications from 2014 to 2026, the article examines current approaches to prehospital tactical combat casualty care, medical evacuation, damage control surgery, and the organization of medical support under conditions of large-scale combat operations. It is shown that the transition to intensive combat operations creates a number of serious challenges for the medical service, including an increase in combat injuries, the high lethality of modern weapons, limited opportunities for air evacuation, and the need to provide care under conditions of limited time and resources. The article

артуымен, қазіргі зақымдау құралдарының жоғары қауіптілігімен, әуе арқылы эвакуациялау мүмкіндіктерінің шектелуімен, сондай-ақ уақыт пен ресурстар тапшылығы жағдайында көмек көрсету қажеттілігімен байланысты. Госпитальға дейінгі кезеңде алдын алуға болатын өлімнің негізгі себептері ретінде массивті қан кету, тыныс алудың бұзылуы және тыныс алу жолдарының бітелуі атап өтілді. Әскери қызметшілер мен медициналық персоналды жаралыларға тактикалық көмек көрсету негіздеріне жүйелі түрде оқыту, медициналық қамтамасыз ету кезеңдерін жетілдіру, медициналық инфрақұрылымды дамыту және медициналық қызметтің кадрлық резервін даярлау қажеттілігі негізделді. Қазіргі қақтығыстардағы әскери медицинаның тиімділігі жеке құрамның өмірін сақтауға, бөлімшелердің тұрақтылығына және қарулы күштердің жауынгерлік қабілетіне тікелей әсер ететіні туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: әскери медицина, қарулы қақтығыс, жауынгерлік жарақат, әскерлерді медициналық қамтамасыз ету, емдеу-эвакуациялық іс-шаралар, жаралыларға тактикалық көмек, тактикалық эвакуация, зақымдануды бақылау хирургиясы, госпитальға дейінгі көмек.

notes that the most significant preventable causes of death at the prehospital stage remain massive bleeding, respiratory disorders, and airway obstruction. The need for systematic training of military personnel and medical staff in tactical combat casualty care, improvement of medical support stages, development of medical infrastructure, and preparation of a medical personnel reserve is substantiated. The article concludes that the effectiveness of military medicine in modern conflicts directly affects the preservation of personnel lives, unit resilience, and the combat capability of the armed forces.

Keywords: military medicine, armed conflict, combat injury, medical support of troops, medical evacuation measures, tactical combat casualty care, tactical evacuation, damage control surgery, prehospital care.

Введение. Современные вооруженные конфликты существенно изменили характер боевых повреждений, организацию медицинского обеспечения войск и требования к лечебно-эвакуационным мероприятиям. Особую актуальность данная проблема приобрела на фоне боевых действий в Украине, которые показали высокую интенсивность поражения личного состава, увеличение нагрузки на военно-медицинскую службу и необходимость переосмысления подходов к оказанию помощи раненым в условиях крупномасштабных боевых операций [1].

Анализ первых этапов российско-украинского конфликта свидетельствует о значительном гуманитарном и медицинском напряжении, связанном с большим количеством пострадавших, разрушением инфраструктуры и ограниченными возможностями своевременного оказания медицинской помощи. При этом получение достоверных данных о характере боевых травм, структуре санитарных потерь и эффективности медицинской эвакуации в условиях продолжающихся боевых действий остается затрудненным [2].

Одной из причин ограниченности открытых данных является закрытый характер информации о потерях, поскольку их публикация может оказывать влияние на морально-психологическое состояние военнослужащих и общества. В связи с этим многие выводы о состоянии военной медицины в современных конфликтах формируются на основе открытых публикаций, экспертных оценок и анализа отдельных направлений медицинского обеспечения [3].

Опыт современных боевых действий показывает, что объем хирургической помощи, интенсивной терапии, потребность в медицинской эвакуации, а также характер ранений требуют отдельного научного осмысления. Уже на данном этапе очевидно, что медицинская служба в условиях интенсивного конфликта сталкивается с повышенной нагрузкой, сложностью сортировки раненых, необходимостью быстрого оказания догоспитальной помощи и ограничениями при эвакуации с поля боя [4].

В документах стратегического планирования США последних лет особое внимание уделяется переходу от подготовки к контрповстанческим и нерегулярным действиям к подготовке к многодоменным операциям и крупномасштабным боевым операциям против сопоставимого по возможностям противника. Такой подход меняет требования к медицинской поддержке войск, поскольку предполагает рост санитарных потерь, усложнение эвакуации и необходимость повышения устойчивости всей системы медицинского обеспечения [5].

Исторический опыт военной медицины показывает, что эффективность медицинской помощи на войне напрямую влияет на сохранение жизни раненых, возвращение военнослужащих в строй и поддержание боеспособности подразделений. В этом отношении военная медицина выступает важным фактором боевой устойчивости, поскольку своевременная помощь раненым имеет не только медицинское, но и организационно-моральное значение [6].

Современные исследования по опыту российско-украинского конфликта подчеркивают, что применение артиллерии, высокоточного оружия, беспилотных летательных аппаратов и средств радиоэлектронной борьбы существенно осложняет оказание медицинской помощи. В таких условиях особое значение приобретают подготовка личного состава к оказанию первой помощи, развитие тактической медицины, повышение мобильности медицинских подразделений и совершенствование эвакуационных мероприятий [7].

Кроме того, зарубежный опыт развития военной медицины показывает необходимость адаптации медицинского обеспечения к изменяющимся условиям современной войны. Это требует совершенствования организационной структуры медицинской службы, подготовки медицинского персонала, внедрения современных подходов к сортировке, эвакуации и хирургии контроля повреждений, а также интеграции медицинского планирования в общую систему боевой подготовки войск [8].

Цель исследования – на основе анализа открытых научных публикаций обобщить опыт организации медицинского обеспечения войск и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в современных вооруженных конфликтах.

Задачи:

1) проанализировать характер медицинских вызовов, возникающих при оказании помощи раненым в современных вооруженных конфликтах;

2) изучить современные подходы к проведению лечебно-эвакуационных мероприятий, включая тактическую помощь раненым, медицинскую эвакуацию и хирургию контроля повреждений;

3) определить направления совершенствования медицинского обеспечения войск в условиях крупномасштабных боевых операций.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили открытые научные публикации, аналитические материалы и обзорные работы, посвященные вопросам военной медицины, боевой травмы, тактической помощи раненым, медицинской эвакуации и организации медицинского обеспечения войск в современных вооруженных конфликтах.

Проведен анализ публикаций за период 2014-2026 годов, отобранных по ключевым словам: военная медицина, боевая травма, тактическая помощь раненым, Tactical Combat Casualty Care, медицинская эвакуация, damage control surgery, large-scale combat operations. Поиск осуществлялся в базах данных PubMed, Scopus и Web of Science, а также по открытым аналитическим источникам, отражающим опыт медицинского обеспечения в современных конфликтах.

Методологическую основу исследования составили методы анализа, обобщения, систематизации и сравнительного изучения научных публикаций. С учетом ограниченности достоверных количественных данных о санитарных потерях и результатах лечения в условиях продолжающихся боевых действий исследование выполнено в формате обзорного анализа, сочетающего элементы систематического поиска и научного обобщения открытых источников.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* проанализированы характер медицинских вызовов, возникающих при оказании помощи раненым в современных вооруженных конфликтах.

Опыт военных конфликтов в Афганистане и Ираке показал, что развитие системы оказания помощи раненым, широкое применение жгутов, раннее переливание крови и сокращение времени догоспитальной транспортировки способны существенно снизить летальность. По данным ретроспективного анализа потерь военнослужащих США за 2001-2017 годы, общая смертность в Афганистане снизилась с 20,0 до 8,6 %, а в Ираке — с 20,4 до 10,1 %. При этом выживаемость тяжелораненых увеличилась с 2,2 до 39,9 % в Афганистане и с 8,9 до 32,9 % в Ираке [9].

Вместе с тем опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что медицинская служба сталкивается с иными, более сложными условиями. Для крупномасштабных боевых действий характерны высокая интенсивность огневого поражения, значительное количество раненых, ограниченность воздушной эвакуации, нарушение логистики и необходимость оказания помощи в условиях постоянной угрозы повторного поражения. Анализ характера боевых травм показывает, что среди наиболее значимых повреждений выделяются сосудистые повреждения с кровотечением, пневмоторакс и обструкция дыхательных путей. В условиях современных боевых действий также возрастает доля осколочных, огнестрельных и закрытых травм [10].

Организация медицинского обеспечения в условиях интенсивного конфликта требует гибкого взаимодействия военной и гражданской систем здравоохранения. Опыт Украины показывает, что в условиях боевых действий значимую роль приобретают переподчинение и координация медицинских учреждений, привлечение служб неотложной помощи к эвакуации раненых, перепрофилирование гражданских учреждений здравоохранения, создание дополнительных медицинских и эвакуационных подразделений, а также формирование мобильных медицинских групп усиления [11].

Особое значение имеет адаптация многоуровневой системы медицинской помощи к реальным условиям конфликта. В ряде случаев медицинская помощь второго уровня оказывалась гражданскими госпиталями, расположенными вблизи районов боевых действий, а третий и четвертый уровни медицинской помощи фактически объединялись в одной лечебной организации. Такой подход свидетельствует о необходимости гибкого применения традиционных этапов медицинского обеспечения с учетом оперативной обстановки, интенсивности санитарных потерь и возможностей эвакуации [12].

Таким образом, решение первой исследовательской задачи позволило установить, что основными медицинскими вызовами современных вооруженных конфликтов являются рост количества боевых травм, высокая доля предотвратимых причин смерти на догоспитальном этапе, усложнение эвакуации, дефицит подготовленного медицинского персонала и необходимость гибкой интеграции военной и гражданской медицинской инфраструктуры.

Вторая исследовательская задача предполагает изучение современных подходов к проведению лечебно-эвакуационных мероприятий, включая тактическую помощь раненым, медицинскую эвакуацию и хирургию контроля повреждений.

Современные подходы к медицинскому обеспечению в условиях крупномасштабных боевых действий исходят из того, что своевременная эвакуация раненых в хирургическое учреждение не всегда может быть гарантирована. В этих условиях возрастает значение длительной полевой помощи, подготовки медицинского персонала к действиям в боевой обстановке, сохранения кадрового потенциала медицинской службы и готовности к оказанию помощи при массовом поступлении раненых [13].

Отдельное внимание уделяется подготовке военно-медицинских систем к конфликтам с сопоставимым по возможностям противником. Анализ зарубежных публикаций показывает, что существующие модели медицинского обеспечения не всегда готовы к резкому росту санитарных потерь, ограничению эвакуации, воздействию средств противовоздушной обороны, нарушению связи и необходимости оказания помощи при дефиците времени, транспорта и медицинского персонала [14].

Переход к крупномасштабным боевым операциям требует пересмотра ряда подходов к медицинскому обеспечению. К числу наиболее значимых направлений относятся развитие медицинской инфраструктуры, формирование надежной системы пополнения медицинского персонала, обучение всех военнослужащих базовым навыкам тактической помощи раненым, интеграция медицинского планирования в боевую подготовку и повышение пропускной способности госпитальной сети [15].

Одним из ключевых направлений совершенствования догоспитальной помощи является развитие тактической помощи раненым в бою. Первоначально система Tactical Combat Casualty Care была разработана для сил специальных операций и ориентировалась на устранение основных предотвратимых причин смерти: массивного кровотечения, напряженного пневмоторакса и обструкции дыхательных путей [16].

Современная доктрина медицинской поддержки в крупномасштабных боевых действиях подчеркивает необходимость сосредоточения усилий на длительной тактической полевой помощи, создании мобильных хирургических групп и повышении автономности медицинских подразделений. Это особенно важно в условиях, когда невозможно обеспечить устойчивую связь, превосходство в воздухе и быструю эвакуацию раненых к специализированной хирургической помощи [17].

Практика применения тактической помощи раненым показывает, что подготовка личного состава должна быть не разовой, а системной. Опыт вооруженных сил, участвовавших в современных конфликтах, подтверждает, что эффективность TCCC определяется регулярным обучением, практической отработкой алгоритмов помощи, наличием необходимого медицинского оснащения и готовностью немедицинского персонала действовать до прибытия специалистов [18].

Важным элементом TCCC является алгоритм MARCH, определяющий последовательность действий при оказании помощи раненому: остановка массивного кровотечения, обеспечение проходимости дыхательных путей, восстановление дыхания, поддержание кровообращения и предупреждение гипотермии. Применение данного алгоритма позволяет сосредоточить усилия на наиболее опасных для жизни состояниях и повысить эффективность догоспитальной помощи [19].

Содержание медицинской сумки боевого медика также должно соответствовать характеру современных боевых травм. Приоритетное значение имеют средства остановки кровотечения, обеспечения проходимости дыхательных путей, устранения нарушений дыхания, профилактики шока, обезболивания и предупреждения гипотермии. Это подтверждает необходимость стандартизации оснащения и подготовки медицинского персонала с учетом практических сценариев боевых повреждений [20].

Таким образом, вторая исследовательская задача позволила определить, что современные лечебно-эвакуационные мероприятия должны строиться на сочетании тактической помощи раненым, длительной полевой помощи, гибкой медицинской эвакуации, хирургии контроля повреждений, мобильных хирургических групп и постоянной подготовки как медицинского, так и немедицинского персонала.

В ходе *третьей исследовательской задачи* определены направления совершенствования медицинского обеспечения войск в условиях крупномасштабных боевых операций.

Одним из ключевых направлений является расширение кадровых возможностей медицинской службы. В условиях массовых санитарных потерь может возникнуть дефицит среднего медицинского персонала, особенно на уровне батальонных и бригадных подразделений. В качестве одного из возможных решений рассматривается применение мобильных групп медсестер и специалистов первичного звена, способных оказывать помощь раненым в ожидании наземной или воздушной эвакуации [21].

Второе направление связано с усилением догоспитального этапа медицинской помощи. Исторические данные показывают, что значительная часть смертей, связанных с боевыми действиями, происходит до поступления раненого в лечебное учреждение. Следовательно, основное внимание должно быть сосредоточено на своевременном оказании помощи непосредственно на поле боя, подготовке военнослужащих к устранению жизнеугрожающих состояний и развитии системы раннего реагирования на ранения [22].

Третьим направлением является включение медицинской подготовки в число приоритетных элементов боевой подготовки личного состава. Опыт подразделений, уделявших особое внимание тактической медицине, показывает, что регулярное обучение навыкам остановки кровотечения, эвакуации раненых и оказания первой помощи повышает готовность подразделений к действиям в условиях боевых потерь и способствует снижению предотвратимой смертности [23].

Четвертое направление связано с совершенствованием алгоритмов действий при оказании помощи раненым. Использование структурированных мнемонических схем, таких как MARCH PAWS, позволяет повысить последовательность и полноту действий спасателей, парамедиков и военнослужащих при оказании помощи на этапах тактической полевой помощи и тактической эвакуации [24].

Пятое направление касается развития системы гемостатической и трансфузионной помощи. Массивное кровотечение остается одной из наиболее распространенных предотвратимых причин смерти на поле боя. Поэтому особое значение приобретают подготовка личного состава к быстрой остановке кровотечения, наличие жгутов и гемостатических средств, а также развитие подходов к раннему и сбалансированному переливанию компонентов крови при тяжелой боевой травме [25].

Шестое направление связано с пересмотром подходов к использованию цельной крови в условиях боевых действий. Современный опыт показывает, что цельная кровь может иметь практическое значение при оказании помощи раненым с тяжелой кровопотерей, особенно в условиях ограниченного доступа к компонентам крови и затрудненной эвакуации. Это требует нормативного, организационного и логистического обеспечения соответствующих возможностей медицинской службы [26].

Таким образом, в ходе третьей исследовательской задачи установлено, что совершенствование медицинского обеспечения войск в условиях крупномасштабных боевых операций должно осуществляться по следующим направлениям: развитие кадрового резерва медицинской службы, усиление догоспитального этапа помощи, системное обучение военнослужащих основам тактической медицины, стандартизация алгоритмов оказания помощи, совершенствование эвакуации, развитие мобильных хирургических групп, повышение готовности к массовым санитарным потерям и обеспечение возможностей ранней трансфузионной помощи.

Обобщение рассмотренных материалов показывает, что военная медицина в современных вооруженных конфликтах выступает не только системой оказания помощи раненым, но и важным фактором сохранения боеспособности войск. Чем выше готовность военнослужащих и медицинского персонала к действиям на догоспитальном этапе, чем устойчивее система эвакуации и чем гибче организация медицинской поддержки, тем больше вероятность сохранения жизни раненых и их возвращения в строй.

Заключение. Проведенное исследование показало, что современные вооруженные конфликты существенно меняют характер медицинских вызовов, стоящих перед военно-медицинской службой. Ограниченность достоверных данных о боевых травмах, санитарных потерях и результатах лечения остается одной из ключевых проблем научного анализа, однако обобщение открытых источников позволяет выделить устойчивые тенденции в развитии медицинского обеспечения войск.

В рамках решения первой исследовательской задачи установлено, что основными медицинскими вызовами современных вооруженных конфликтов являются рост количества боевых травм, высокая доля предотвратимых причин смерти на догоспитальном этапе, усложнение эвакуации раненых, дефицит подготовленного медицинского персонала и необходимость гибкого взаимодействия военной и гражданской систем здравоохранения. Особое значение приобретают своевременная остановка массивного кровотечения, обеспечение проходимости дыхательных путей, устранение нарушений дыхания и организация медицинской помощи в условиях ограниченного времени и ресурсов.

Вторая исследовательская задача позволила определить, что современные лечебно-эвакуационные мероприятия должны основываться на сочетании тактической помощи раненым, длительной полевой помощи, гибкой медицинской эвакуации, хирургии контроля повреждений и применения мобильных медицинских групп. Эффективность данных мероприятий зависит от системной подготовки военнослужащих и медицинского персонала, наличия стандартизированных алгоритмов оказания помощи, достаточного оснащения и готовности медицинской службы действовать в условиях массового поступления раненых.

В ходе третьей исследовательской задачи определены основные направления совершенствования медицинского обеспечения войск в условиях крупномасштабных боевых операций. К ним относятся развитие кадрового резерва медицинской службы, усиление догоспитального этапа помощи, регулярное обучение личного состава основам тактической медицины, совершенствование медицинской эвакуации, развитие мобильных хирургических групп, повышение готовности к массовым санитарным потерям и расширение возможностей ранней трансфузионной помощи.

Таким образом, военная медицина в современных вооруженных конфликтах выступает не только системой оказания помощи раненым и больным, но и важным фактором сохранения боеспособности войск. Инвестиции в медицинскую инфраструктуру, подготовку персонала, оснащение подразделений и устойчивую систему пополнения медицинских кадров напрямую влияют на сохранение жизни личного состава, устойчивость подразделений и эффективность выполнения боевых задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Bélanger S.A.H., Pedlar D., Groll D. The Russian invasion of Ukraine: What lies ahead for Canada? // Journal of Military, Veteran and Family Health. - 2022. - Vol. 8, № 3. – pp.1-2.

2 Haque U., Naeem A., Wang S. et al. The human toll and humanitarian crisis of the Russia-Ukraine war: the first 162 days // BMJ Global Health. - 2022. - Vol. 7, № 9. – pp.50-58.

3 Fazal T.M. Ukraine’s Military Medicine Is a Critical Advantage // Foreign Policy. - 2022 [An electronic resource]. - The access mode: https://foreignpolicy.com/2022/10/31/ukraine-military-medicine-russia-war/ [Date of access: 09.06.2023].

4 Unukovych D. Surgical services during the war in Ukraine: challenges and call for help // British Journal of Surgery. - 2022. - Vol. 109, № 9. – pp.785-786.

5 Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America. - Washington, D.C.: Department of Defense, 2018. – 14 p. [An electronic resource]. - The access mode: https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf [Date of access: 09.05.2026].

6 Rosenfeld L. Four Centuries of Clinical Chemistry. - New York: Taylor & Francis, 1999. – 552 p.

7 Singh A. Lessons from the Ukraine-Russia conflict // Observer Research Foundation. - 2022 [An electronic resource]. - The access mode: https://www.orfonline.org/expert-speak/lessons-from-the-ukraine-russia-conflict/ [Date of access: 09.04.2026].

8 Yang P., Song Y., Yu M. A New Approach to Organization and Implementation of Military Medical Treatment in Response to Military Reform and Modern Warfare in the Chinese Army // Military Medicine. - 2017. - Vol. 182, № 11-12. – pp.1819-1823.

9 Howard J.T., Kotwal R.S., Stern C.A., Janak J.C., Mazuchowski E.L., Butler F.K., Stockinger Z.T., Holcomb B.R., Bono R.C., Smith D.J. Use of Combat Casualty Care Data to Assess the US Military Trauma System During the Afghanistan and Iraq Conflicts, 2001-2017 // JAMA Surgery. - 2019. - Vol. 154, № 7. – pp.600-608.

10 Bezrodnyi B., Dykuha S., Kolosovich I. Diagnosis and treatment of combat injuries of the heart and great vessels. Review // Medical Science of Ukraine. - 2020. - Vol. 16, № 2. – pp.69-74.

11 Almanac Ukraine // Military Medicine Worldwide. - 2023 [An electronic resource]. - The access mode: https://military-medicine.com/almanac/127-ukraine.html [Date of access: 08.05.2026].

12 Kazmirchuk A., Yarmoliuk Y., Lurin I., Gybalo R., Burianov O., Derkach S., Karpenko K. Ukraine's Experience with Management of Combat Casualties Using NATO's Four-Tier «Changing as Needed» Healthcare System // World Journal of Surgery. - 2022. - Vol. 46, № 11. – pp.2858-2862.

13 Riley M.R. How should the Defence Medical Services prepare for an Article 5 NATO collective defence operation with the prospect of high volumes of combat casualties? // BMJ Military Health. - 2024. - Vol. 170, № 6. – pp.507-509.

14 Epstein A., Lim R., Johannigman J., Fox C.J., Inaba K., Vercruysse G.A., Thomas R.W., Martin M.J., Konstantyn G., Schwaitzberg S.D. Putting Medical Boots on the Ground: Lessons from the War in Ukraine and Applications for Future Conflict with Near-Peer Adversaries // Journal of the American College of Surgeons. - 2023. - DOI: 10.1097/XCS.0000000000000707.

15 Fandre M. Medical Changes Needed for Large-Scale Combat Operations // Military Review. - 2020 [An electronic resource]. - The access mode: https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2020/Fandre-Medical-Changes/ [Date of access: 09.06.2026].

16 Butler F.K., Hagmann J., Butler E.G. Tactical combat casualty care in special operations // Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, Suppl. 1. – pp.3-16.

17 Tien H., Beckett A. Medical support for future large-scale combat operations // Journal of Military, Veteran and Family Health. - 2022. - Vol. 8, Suppl. 2. – pp.18-28.

18 Savage E., Forestier C., Withers N., Tien H., Pannell D. Tactical combat casualty care in the Canadian Forces: lessons learned from the Afghan war // Canadian Journal of Surgery. - 2011. - Vol. 54, Suppl. 1. – pp.S118-S123.

19 Strauss R., Menchetti I., Perrier L., Blondal E., Peng H., Sullivan-Kwantes W., Tien H., Nathens A., Beckett A., Callum J., Teodoro da Luz L. Evaluating the Tactical Combat Casualty Care principles in civilian and military settings: systematic review, knowledge gap analysis and recommendations for future research // Trauma Surgery & Acute Care Open. - 2021. - Vol. 6, № 1. – pp.90-98.

20 Schauer S.G., Naylor J.F., Uhaa N., April M.D., De Lorenzo R.A. An Inventory of the Combat Medics' Aid Bag // Journal of Special Operations Medicine. - 2020. - Vol. 20, № 1. – pp.61-64.

21 Dorso C.R. How Will the U.S. Army’s Health Service Support Increase Its Capability and Capacity in Large-Scale Combat Operations to Treat Mass Casualties in Infantry Brigade Combat Teams? - Fort Leavenworth: U.S. Army Command and General Staff College, 2020 [An electronic resource]. - The access mode: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1124628.pdf [Date of access: 09.04.2026].

22 Champion H.R., Bellamy R.F., Roberts C.P., Leppaniemi A. A profile of combat injury // Journal of Trauma. - 2003. - Vol. 54, Suppl. 5. – pp.S13-S19.

23 Kotwal R.S., Montgomery H.R., Kotwal B.M., Champion H.R., Butler F.K. Jr., Mabry R.L., Cain J.S., Blackbourne L.H., Mechler K.K., Holcomb J.B. Eliminating Preventable Death on the Battlefield // Archives of Surgery. - 2011. - Vol. 146, № 12. – pp.1350-1358.

24 Kosequat J., Rush S.C., Simonsen I., Gallo I., Scott A., Swats K., Gray C.C., Mason B. Efficacy of the Mnemonic Device «MARCH PAWS» as a Checklist for Pararescuemen During Tactical Field Care and Tactical Evacuation // Journal of Special Operations Medicine. - 2017. - Vol. 17, № 4. – pp.80-84.

25 April M.D., Fisher A.D., Hill R., Rizzo J.A., Mdaki K., Bynum J., Schauer S.G. Adherence to a Balanced Approach to Massive Transfusion in Combat Casualties // Military Medicine. - 2023. - Vol. 188, № 3-4. – pp.524-530.

26 Jones T.B., Moore V.L., Shishido A.A. Prehospital Whole Blood in SOF: Current Use and Future Directions // Journal of Special Operations Medicine. - 2019. - Vol. 19, № 4. – pp.88-90.

Заирова С.Т., *доктор философии (PhD) по специальности «Медицина», ассоциированный профессор (доцент)*

Аушатова Л.С., *врач высшей категории*

Каиров Д.Н., *резидент 2 курса по специальности «Терапия»*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

УДК 355.4:005.7:351.75(574)
МРНТИ 78.25.15; 78.27.54; 78.19.05

А.М. ИСКАКОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ГРУППИРОВКИ ПРИ РЕАГИРОВАНИИ НА ВНУТРЕННИЕ КРИЗИСНЫЕ СИТУАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются закономерности и принципы построения временной оперативной группировки, формируемой для реагирования на внутренние кризисные ситуации. Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения единого управления межведомственными силами, повышения устойчивости организационной структуры и согласованности действий государственных органов в условиях динамичной и неопределенной оперативной обстановки. На основе системного анализа научной литературы, нормативных правовых актов Республики Казахстан и положений оперативного искусства выявлены объективные закономерности формирования временной оперативной группировки. Предложена авторская классификация закономерностей, включающая целевую, организационную, управленческую, функциональную и системную группы. Обоснована взаимосвязь выявленных закономерностей с принципами построения временной оперативной группировки, разработана структурно-логическая модель их формирования. Предложен интегральный показатель количественной оценки соответствия организационной структуры установленным принципам. Сделан вывод о возможности использования предложенной модели при разработке руководящих документов, совершенствовании организационных структур и подготовке органов военного управления к действиям в условиях внутренних кризисных ситуаций.

Ключевые слова: временная оперативная группировка, внутренние кризисные ситуации, оперативное построение, оперативное искусство, закономерности, принципы, организационная структура, единство управления, межведомственное взаимодействие, интегральный показатель.

А.М. ИСКАКОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ІШКІ ДАҒДАРЫСТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРҒА ДЕН ҚОЮ КЕЗІНДЕГІ УАҚЫТША ЖЕДЕЛ ТОПТАСТЫҚТЫ ҚҰРУДЫҢ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ МЕН ҚАҒИДАТТАРЫ

Түйіндеме. Мақалада ішкі дағдарыстық жағдайларға ден қою үшін құрылатын уақытша жедел топтастықты құрудың заңдылықтары мен қағидаттары қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі жедел жағдайдың серпінділігі мен белгісіздігі жағдайында ведомствоаралық күштерді бірыңғай басқаруды қамтамасыз ету, ұйымдық құрылымның орнықтылығын арттыру және мемлекеттік органдардың іс-қимылын үйлестіру қажеттілігімен айқындалады. Ғылыми әдебиеттерді, Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін және жедел өнер ережелерін жүйелі талдау негізінде уақытша жедел топтастықты қалыптастырудың объективті заңдылықтары айқындалды. Мақалада мақсаттық, ұйымдастырушылық, басқарушылық, функционалдық және жүйелік топтарды қамтитын заңдылықтардың авторлық жіктемесі ұсынылады. Анықталған заңдылықтардың уақытша жедел топтастықты құру қағидаттарымен өзара байланысы негізделіп, оларды қалыптастырудың құрылымдық-логикалық моделі әзірленді. Ұйымдық құрылымның белгіленген қағидаттарға сәйкестігін сандық

A.M. ISKAKOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

PATTERNS AND PRINCIPLES OF STRUCTURING A TEMPORARY OPERATIONAL GROUPING FOR RESPONSE TO INTERNAL CRISIS SITUATIONS

Abstract. The article examines the patterns and principles of structuring a temporary operational grouping formed to respond to internal crisis situations. The relevance of the study is determined by the need to ensure unified command and control of interagency forces, increase the stability of the organizational structure and coordinate the actions of government agencies under dynamic and uncertain operational conditions. Based on a systematic analysis of scientific literature, regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan and provisions of operational art, objective patterns in the formation of a temporary operational grouping are identified. The article proposes an original classification of these patterns, including goal-oriented, organizational, managerial, functional and systemic groups. The relationship between the identified patterns and the principles of structuring a temporary operational grouping is substantiated, and a structural-logical model for their formation is developed. An integral indicator is proposed for the quantitative assessment of the compliance of the

бағалауға арналған интегралдық көрсеткіш ұсынылды. Ұсынылған модельді басшылық құжаттарды әзірлеу, ұйымдық құрылымдарды жетілдіру және ішкі дағдарыстық жағдайларда әрекет етуге әскери басқару органдарын даярлау барысында пайдалануға болады деген қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: уақытша жедел топтастық, ішкі дағдарыстық жағдайлар, жедел құру, жедел өнер, заңдылықтар, қағидаттар, ұйымдық құрылым, басқарудың біртұтастығы, ведомствоаралық өзара іс-қимыл, интегралдық көрсеткіш.

organizational structure with the established principles. The article concludes that the proposed model can be used in the development of guiding documents, improvement of organizational structures and preparation of military command bodies for action under internal crisis conditions.

Keywords: temporary operational grouping, internal crisis situations, operational structuring, operational art, patterns, principles, organizational structure, unity of command, interagency coordination, integral indicator.

Введение. Современные внутренние кризисные ситуации характеризуются высокой динамичностью, неопределенностью оперативной обстановки, быстрым изменением характера угроз и необходимостью согласованного применения сил и средств различных государственных органов. В таких условиях особое значение приобретает способность органов военного и государственного управления в короткие сроки формировать временные оперативные группировки, обеспечивающие единое руководство, устойчивость управления и координацию межведомственных действий.

Правовую основу реагирования на угрозы внутренней безопасности составляют положения законодательства Республики Казахстан о национальной безопасности, в котором закреплены основные подходы к защите личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз [1]. Вопросы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, организации гражданской защиты и взаимодействия уполномоченных органов также определяют необходимость четкого распределения функций, полномочий и ответственности между субъектами реагирования [2]. В военной сфере данные положения дополняются требованиями Военной доктрины Республики Казахстан, предусматривающей готовность военной организации государства к действиям в условиях кризисных ситуаций и обеспечению устойчивого управления силами и средствами [3].

Эффективность временной оперативной группировки во многом зависит от качества ее построения. Под оперативным построением в данном исследовании понимается научно обоснованное формирование состава, структуры, органов управления, функциональных элементов и каналов взаимодействия группировки с учетом цели операции, условий обстановки, характера задач и состава привлекаемых сил. При этом временная оперативная группировка рассматривается не как простая совокупность подразделений и органов управления, а как сложная организационно-функциональная система, эффективность которой определяется согласованностью ее элементов.

Теоретические предпосылки исследования связаны с положениями отечественной и зарубежной военной науки о зависимости способов действий войск от цели, условий обстановки, состава сил, характера управления и степени согласованности элементов боевого порядка. В трудах А.А. Свечина подчеркивается значение целесообразного построения сил в зависимости от стратегической цели и условий ведения действий [4]. В.К. Триандафиллов рассматривал операцию как сложное системное явление, требующее согласования сил, средств, пространства, времени и управления [5]. Г.С. Иссерсон, анализируя новые формы борьбы, обосновывал необходимость гибкого построения сил и своевременной адаптации организационных форм к изменяющимся условиям обстановки [6].

Вместе с тем анализ научной литературы и нормативных документов показывает, что вопросы построения временной оперативной группировки применительно к внутренним кризисным ситуациям пока не получили достаточного самостоятельного теоретического обоснования. Наиболее часто рассматриваются общие вопросы применения войск, организации управления, взаимодействия и обеспечения режима чрезвычайного положения. Однако закономерности формирования временной оперативной группировки, их классификация и логическая связь с принципами оперативного построения требуют отдельного научного анализа.

Актуальность исследования определяется необходимостью выявления объективных закономерностей построения временной оперативной группировки, формируемой для реагирования на внутренние кризисные ситуации, а также разработки научно обоснованной системы принципов, позволяющей повысить устойчивость организационной структуры, исключить дублирование функций, обеспечить единство управления и результативное межведомственное взаимодействие.

Цель исследования – выявить закономерности построения временной оперативной группировки при реагировании на внутренние кризисные ситуации, классифицировать их и обосновать систему принципов, определяющих формирование ее организационной структуры.

Задачи:

1) провести анализ научной литературы, нормативных правовых актов Республики Казахстан и положений оперативного искусства, раскрывающих требования к построению временной оперативной группировки;

2) выявить и классифицировать основные закономерности формирования временной оперативной группировки при реагировании на внутренние кризисные ситуации;

3) обосновать взаимосвязь выявленных закономерностей с принципами построения временной оперативной группировки;

4) разработать структурно-логическую модель формирования принципов построения временной оперативной группировки;

5) предложить интегральный показатель количественной оценки соответствия организационной структуры временной оперативной группировки установленным принципам.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере национальной безопасности, гражданской защиты и обороны, положения Военной доктрины Республики Казахстан, научные труды по вопросам оперативного искусства, военной стратегии, организации управления, межведомственного взаимодействия и применения сил в условиях кризисных ситуаций.

Методологическую основу исследования составили системный, структурно-функциональный, сравнительный и логико-аналитический подходы. Системный подход позволил рассмотреть временную оперативную группировку как сложную организационно-функциональную систему, включающую органы управления, силы и средства, функциональные элементы, каналы взаимодействия и механизмы координации. Структурно-функциональный подход использовался для анализа зависимости организационной структуры группировки от цели, задач, состава сил, условий обстановки и характера управления. Сравнительный подход позволил сопоставить положения нормативных документов и научных источников, раскрывающих требования к построению сил и организации взаимодействия. Логико-аналитический подход применялся для выявления причинно-следственных связей между условиями выполнения задач, закономерностями формирования группировки и принципами ее построения.

В ходе исследования использованы методы анализа и синтеза, контент-анализа научной литературы, сравнительного анализа нормативных документов, классификации, структурного моделирования, экспертного обобщения и формализации. Анализ и синтез применялись для обобщения теоретических положений оперативного искусства и организационного управления. Контент-анализ позволил выделить ключевые требования к построению временной оперативной группировки. Метод классификации использовался для группировки выявленных закономерностей на целевые, организационные, управленческие, функциональные и системные. Структурное моделирование применялось при разработке структурно-логической модели формирования принципов оперативного построения. Метод экспертного обобщения и формализации использовался для обоснования интегрального показателя оценки соответствия организационной структуры установленным принципам.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* проведен анализ научной литературы, нормативных правовых актов Республики Казахстан и положений оперативного искусства, раскрывающих требования к построению временной оперативной группировки.

Анализ показал, что временная оперативная группировка формируется в условиях, когда характер внутренней кризисной ситуации требует объединения усилий различных государственных органов, согласования их действий и создания единого контура управления. В отличие от штатных организационных структур, временная оперативная группировка создается под конкретную задачу, на ограниченный период и с учетом особенностей складывающейся оперативной обстановки. Поэтому ее построение должно учитывать не только состав привлекаемых сил и средств, но и цель операции, характер угроз, распределение полномочий, порядок взаимодействия и устойчивость управления.

В научной литературе, посвященной организации взаимодействия сил и средств при обеспечении режима чрезвычайного положения, подчеркивается, что результативность действий во многом зависит от согласованности органов управления, своевременного обмена информацией и четкого разграничения задач между участниками межведомственной группировки [7]. Данный вывод имеет принципиальное значение для настоящего исследования, поскольку временная оперативная группировка в условиях внутренней кризисной ситуации представляет собой межведомственную организационно-функциональную систему.

Нормативные требования к построению такой группировки предполагают наличие единого руководства, устойчивых каналов управления, четкого распределения зон ответственности и способности к быстрому изменению структуры в зависимости от обстановки. При этом организационная структура не должна быть избыточной, поскольку чрезмерное усложнение управленческих связей снижает

оперативность принятия решений. Одновременно она не может быть чрезмерно упрощенной, так как это приводит к перегрузке органов управления и снижению качества координации.

Особое значение имеют условия и факторы, влияющие на применение сил в кризисной обстановке. К ним относятся масштаб кризиса, динамика его развития, состав участников, характер угроз, состояние инфраструктуры, информационная обстановка, наличие подготовленных органов управления и степень готовности сил к межведомственному взаимодействию. В исследованиях, посвященных применению сил Национальной гвардии в условиях внутренних угроз, данные факторы рассматриваются как определяющие при выборе состава группировки, способов действий и форм организации управления [8].

Проведенный анализ позволяет выделить несколько ключевых требований к построению временной оперативной группировки. Во-первых, структура группировки должна соответствовать цели и характеру выполняемой задачи. Во-вторых, она должна обеспечивать единство управления и исключать дублирование функций. В-третьих, построение группировки должно учитывать необходимость взаимодействия между военными, правоохранительными, специальными, аварийно-спасательными и иными уполномоченными органами. В-четвертых, структура должна сохранять устойчивость при изменении обстановки и обладать возможностью адаптации.

решение первой задачи показало, что построение временной оперативной группировки должно рассматриваться как научно обоснованный процесс формирования организационной структуры, обеспечивающей целевую направленность, управляемость, функциональную согласованность, межведомственное взаимодействие и устойчивость действий в условиях внутренней кризисной ситуации.

В рамках решения *второй исследовательской задачи* выявлены и классифицированы основные закономерности формирования временной оперативной группировки при реагировании на внутренние кризисные ситуации.

Под закономерностями построения временной оперативной группировки в настоящем исследовании понимаются устойчивые причинно-следственные связи между условиями выполнения оперативной задачи и требованиями к формированию организационной структуры. Эти закономерности имеют объективный характер, поскольку обусловлены не волевым решением органа управления, а самой природой кризисной ситуации, характером привлекаемых сил, спецификой межведомственного взаимодействия и требованиями к устойчивому управлению.

Первая группа закономерностей имеет целевой характер. Она выражает зависимость состава, структуры и функциональных элементов временной оперативной группировки от цели операции. Чем сложнее цель и шире круг задач, тем более разветвленной становится структура группировки. Если цель требует одновременного решения нескольких разнотипных задач, организационная структура должна включать соответствующие функциональные элементы, обеспечивающие управление, взаимодействие, информационное сопровождение, обеспечение и контроль выполнения решений.

Вторая группа закономерностей является организационной. Она отражает зависимость построения группировки от динамики оперативной обстановки. Внутренняя кризисная ситуация редко сохраняет стабильный характер: она может изменяться по масштабу, интенсивности, пространственному охвату и составу вовлеченных субъектов. Поэтому организационная структура временной оперативной группировки должна обладать адаптивностью, то есть способностью изменять состав, распределение функций и порядок взаимодействия без потери управляемости.

Третья группа закономерностей связана с управлением. Она проявляется в объективной необходимости интеграции органов управления и обеспечения единства руководства. При участии различных государственных органов существует риск разобщенности действий, ведомственной замкнутости и параллельного принятия решений. Поэтому построение временной оперативной группировки должно обеспечивать единый контур управления, в котором решения принимаются согласованно, а задачи доводятся до исполнителей без противоречий и дублирования.

Четвертая группа закономерностей имеет функциональный характер. Она отражает необходимость рационального распределения задач, полномочий и ответственности между элементами группировки. При отсутствии такого распределения возникают дублирование функций, неоправданная нагрузка на отдельные органы управления и снижение общей эффективности. Функциональная закономерность требует, чтобы каждый элемент группировки имел четко определенное назначение, а его задачи соответствовали возможностям, компетенции и месту в общей системе управления.

Пятая группа закономерностей является системной. Она выражает зависимость эффективности временной оперативной группировки от согласованности всех ее элементов. Даже при наличии достаточного количества сил и средств группировка может оказаться неэффективной, если между ее структурными элементами отсутствуют устойчивые связи, единая логика управления и согласованные механизмы взаимодействия. Системная закономерность показывает, что временная оперативная группировка должна рассматриваться как целостная организационно-функциональная система, а не как механическое объединение отдельных ведомственных сил.

Сопоставление выявленных закономерностей с положениями зарубежных доктринальных документов показывает, что в современных подходах к организации совместных операций также подчеркиваются единство управления, согласованность действий, функциональная интеграция и адаптация структуры к условиям обстановки [9]. В то же время применительно к внутренним кризисным ситуациям данные положения требуют уточнения с учетом национального законодательства, особенностей межведомственного взаимодействия и специфики привлекаемых сил.

В результате решения второй задачи выявлены пять групп закономерностей построения временной оперативной группировки: целевые, организационные, управленческие, функциональные и системные. Их классификация позволяет перейти от описания отдельных требований к построению группировки к формированию целостной системы принципов, которые могут использоваться при разработке организационной структуры в конкретной кризисной ситуации.

В рамках решения *третьей исследовательской задачи* обоснована взаимосвязь выявленных закономерностей с принципами построения временной оперативной группировки.

Закономерности и принципы имеют различную природу. Закономерности отражают объективные связи, существующие независимо от воли субъекта управления. Принципы, в свою очередь, представляют собой научно обоснованные нормативные положения, которыми следует руководствоваться при практическом построении временной оперативной группировки. Иными словами, закономерности показывают, почему структура группировки должна формироваться определенным образом, а принципы определяют, как именно это должно быть реализовано в практике управления.

Целевая закономерность непосредственно связана с принципом целевой обусловленности. Данный принцип означает, что состав, структура, система управления и функциональные элементы временной оперативной группировки должны определяться целью операции и характером выполняемых задач. Нарушение этого принципа приводит либо к недостаточности сил и средств, либо к избыточности структуры, что снижает оперативность и управляемость.

Организационная закономерность раскрывается через принцип организационной адаптивности. Внутренняя кризисная ситуация может быстро изменяться, поэтому временная оперативная группировка должна иметь возможность корректировать свою структуру, перераспределять силы и уточнять порядок взаимодействия без разрушения общего контура управления. Адаптивность в данном случае выступает не дополнительным качеством, а обязательным условием сохранения эффективности группировки.

Управленческая закономерность обусловливает принцип единства управления. Он предполагает наличие единого руководства, согласованного порядка принятия решений, распределения задач и контроля их выполнения. В условиях межведомственного применения сил данный принцип имеет особое значение, поскольку позволяет преодолеть ведомственную разобщенность, исключить параллельное управление и обеспечить согласованность действий всех участников группировки.

Функциональная закономерность связана с принципом функциональной сбалансированности. Его содержание заключается в рациональном распределении задач и полномочий между структурными элементами группировки. Каждый элемент должен выполнять функции, соответствующие его компетенции и месту в общей системе. При этом должна исключаться как избыточная концентрация функций в одном органе управления, так и неоправданное дублирование полномочий между различными элементами.

Системная закономерность лежит в основе принципа организационной устойчивости. Этот принцип означает способность временной оперативной группировки сохранять управляемость, целостность и функциональную работоспособность при изменении обстановки, возрастании нагрузки на органы управления и усложнении задач. В современных доктринальных подходах к операциям устойчивость управления рассматривается как одно из ключевых условий сохранения эффективности действий в сложной и изменяющейся среде [10].

Обобщение выявленных связей позволяет представить систему принципов построения временной оперативной группировки в следующем виде: целевая обусловленность, организационная адаптивность, единство управления, функциональная сбалансированность и организационная устойчивость. Данная система принципов не является произвольной. Она логически вытекает из выявленных закономерностей и отражает объективные требования к формированию группировки в условиях внутренней кризисной ситуации.

Значение предложенного подхода состоит в том, что он позволяет перейти от эмпирического описания структуры временной оперативной группировки к ее научно обоснованному проектированию. Если при формировании группировки учитываются только практические обстоятельства конкретной ситуации, структура может оказаться ситуативной и недостаточно устойчивой. Если же построение осуществляется на основе закономерностей и вытекающих из них принципов, появляется возможность создавать более рациональную, управляемую и функционально сбалансированную организационную модель.

При этом предложенная система принципов может быть использована не только для описания уже созданной группировки, но и для оценки альтернативных вариантов ее построения. Сравнение вариантов по степени соответствия принципам целевой обусловленности, организационной адаптивности, единства управления, функциональной сбалансированности и организационной устойчивости позволяет выбрать наиболее рациональную структуру для конкретных условий. В доктринальных документах НАТО также подчеркивается значение согласованности структуры, управления и взаимодействия при организации совместных действий, что подтверждает общую теоретическую значимость данного подхода [11].

Решение третьей задачи позволило установить логическую взаимосвязь между выявленными закономерностями и принципами построения временной оперативной группировки. Целевые, организационные, управленческие, функциональные и системные закономерности выступают теоретической основой формирования соответствующих принципов. В совокупности они образуют научно обоснованную систему требований, направленных на повышение эффективности, устойчивости и управляемости временной оперативной группировки при реагировании на внутренние кризисные ситуации.

В рамках решения *четвертой исследовательской задачи* разработана структурно-логическая модель формирования принципов построения временной оперативной группировки.

Разработка такой модели необходима для перехода от описательного подхода к научно обоснованному проектированию организационной структуры временной оперативной группировки. Внутренняя кризисная ситуация, как правило, характеризуется изменчивостью обстановки, ограниченностью времени на принятие решений, привлечением сил различной ведомственной принадлежности и необходимостью их согласованного применения. В этих условиях формирование группировки не может основываться только на административном перечислении привлекаемых сил. Оно должно опираться на логику связи между целью операции, условиями обстановки, закономерностями построения, принципами организации и конкретной структурой управления.

Структурно-логическая модель формирования принципов построения временной оперативной группировки включает пять взаимосвязанных элементов:

1) анализ внутренней кризисной ситуации;
2) определение цели, задач и состава привлекаемых сил;
3) выявление закономерностей построения временной оперативной группировки;
4) формирование соответствующих принципов построения;
5) разработка организационной структуры и оценка ее соответствия установленным принципам.

Первый элемент модели связан с анализом внутренней кризисной ситуации. На данном этапе оцениваются масштаб кризиса, характер угроз, динамика развития обстановки, пространственные границы кризисной зоны, состав вовлеченных субъектов, возможные последствия и потребность в привлечении межведомственных сил. Данный этап имеет исходное значение, поскольку именно характер обстановки определяет требования к будущей группировке.

Второй элемент модели предусматривает определение цели, задач и состава привлекаемых сил. Цель задает общую направленность действий, задачи конкретизируют содержание работы группировки, а состав сил определяет ее реальные возможности. При этом важно обеспечить соответствие между поставленными задачами и ресурсами, которыми располагают органы управления. Несоответствие цели, задач и состава сил приводит либо к перегрузке группировки, либо к созданию избыточной структуры, затрудняющей управление.

Третий элемент модели связан с выявлением закономерностей построения. На данном этапе устанавливаются устойчивые причинно-следственные связи между условиями выполнения задач и требованиями к организационной структуре. Выявленные в исследовании целевые, организационные, управленческие, функциональные и системные закономерности позволяют определить, какие объективные факторы должны учитываться при формировании временной оперативной группировки.

Четвертый элемент модели предусматривает переход от закономерностей к принципам. Такой переход имеет ключевое значение, поскольку закономерности отражают объективные связи, а принципы превращают их в практические требования к построению группировки. Поэтому каждой группе закономерностей соответствует определенный принцип: целевой закономерности – принцип целевой обусловленности, организационной – принцип организационной адаптивности, управленческой – принцип единства управления, функциональной – принцип функциональной сбалансированности, системной – принцип организационной устойчивости.

Пятый элемент модели связан с разработкой организационной структуры временной оперативной группировки и оценкой ее соответствия установленным принципам. На данном этапе определяется состав органов управления, функциональных элементов, каналов взаимодействия, порядок подчиненности, распределение задач и ответственности. Важным условием является проверка того, насколько созданная

структура соответствует цели операции, обеспечивает единство управления, сохраняет адаптивность, исключает дублирование функций и остается устойчивой при изменении обстановки.

В обобщенном виде структурно-логическая модель может быть представлена следующей последовательностью:

внутренняя кризисная ситуация → цель и задачи реагирования → состав привлекаемых сил → закономерности построения → принципы построения → организационная структура временной оперативной группировки → оценка соответствия структуры установленным принципам.

Предлагаемая модель позволяет обеспечить логическую последовательность проектирования временной оперативной группировки. Ее преимущество состоит в том, что организационная структура формируется не произвольно, а на основе выявленных закономерностей и вытекающих из них принципов. Это повышает научную обоснованность принимаемых решений и создает условия для более устойчивого управления в условиях внутренней кризисной ситуации.

В рамках решения *пятой исследовательской задачи* предложен интегральный показатель количественной оценки соответствия организационной структуры временной оперативной группировки установленным принципам.

Необходимость такого показателя обусловлена тем, что качественное описание принципов само по себе не всегда позволяет сопоставить различные варианты построения группировки. В практической деятельности органы управления могут рассматривать несколько вариантов организационной структуры, отличающихся составом сил, количеством уровней управления, распределением функций и порядком межведомственного взаимодействия. Для выбора наиболее рационального варианта требуется инструмент, позволяющий количественно оценить степень соответствия структуры установленным принципам.

Интегральный показатель качества построения временной оперативной группировки предлагается определять по формуле:

$$K_{оп} = \sum k_i P_i,$$

где:

$K_{оп}$ – интегральный показатель качества построения временной оперативной группировки;

P_i – степень выполнения i-го принципа построения;

k_i – весовой коэффициент соответствующего принципа;

n – количество принципов построения.

При этом сумма весовых коэффициентов должна составлять единицу:

$$\sum k_i = 1.$$

Степень выполнения каждого принципа может определяться экспертным путем по заранее установленной шкале. Например, принцип целевой обусловленности оценивается по тому, насколько состав и структура группировки соответствуют цели операции и характеру задач. Принцип организационной адаптивности оценивается по способности структуры изменяться при развитии кризисной ситуации. Принцип единства управления определяется наличием единого руководства, согласованного порядка принятия решений и устойчивых каналов доведения задач. Принцип функциональной сбалансированности отражает отсутствие дублирования функций и рациональное распределение полномочий. Принцип организационной устойчивости показывает способность группировки сохранять управляемость при усложнении обстановки.

Весовые коэффициенты позволяют учитывать различную значимость принципов в конкретной кризисной ситуации. Например, при высокой динамике обстановки больший вес может иметь организационная адаптивность, а при привлечении значительного количества ведомств – единство управления и функциональная сбалансированность. Определение весовых коэффициентов может осуществляться методом экспертной оценки с привлечением специалистов органов военного управления, Национальной гвардии, Министерства внутренних дел, Комитета национальной безопасности, Министерства обороны и Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Предлагаемый показатель может применяться для решения трех практических задач. Во-первых, он позволяет оценивать уже сформированную организационную структуру временной оперативной группировки. Во-вторых, он дает возможность сравнивать альтернативные варианты построения группировки до принятия управленческого решения. В-третьих, он может использоваться при разработке руководящих документов, учебно-методических материалов и подготовке органов управления к действиям в условиях внутренних кризисных ситуаций.

Теоретическое значение интегрального показателя состоит в том, что он связывает качественные принципы построения с количественной оценкой организационной структуры. Такой подход позволяет повысить объективность анализа, снизить зависимость от субъективных оценок отдельных должностных лиц и обеспечить более обоснованный выбор варианта построения группировки. В терминологическом и методологическом отношении данный подход соответствует общим положениям военной науки, в

которой оценка организационных структур и систем управления рассматривается как важное условие повышения эффективности действий сил и средств [12].

Решение пятой задачи позволило предложить формализованный инструмент оценки качества построения временной оперативной группировки. Интегральный показатель обеспечивает возможность количественного сопоставления вариантов организационной структуры, оценки их соответствия установленным принципам и выбора наиболее рациональной модели для конкретной внутренней кризисной ситуации.

Заключение. Проведенное исследование позволило обосновать закономерности и принципы построения временной оперативной группировки, формируемой для реагирования на внутренние кризисные ситуации. Установлено, что такая группировка представляет собой сложную организационно-функциональную систему, эффективность которой зависит от соответствия ее структуры цели операции, характеру оперативной обстановки, составу привлекаемых сил и требованиям межведомственного взаимодействия.

В результате анализа научной литературы, нормативных правовых актов Республики Казахстан и положений оперативного искусства выявлены ключевые требования к построению временной оперативной группировки: целевая направленность, единство управления, четкое распределение функций, адаптивность к изменению обстановки, устойчивость взаимодействия и сохранение управляемости при усложнении задач.

В ходе исследования выделены пять групп закономерностей: целевые, организационные, управленческие, функциональные и системные. На их основе сформирована система принципов построения временной оперативной группировки, включающая целевую обусловленность, организационную адаптивность, единство управления, функциональную сбалансированность и организационную устойчивость.

Разработанная структурно-логическая модель отражает последовательность формирования временной оперативной группировки: от анализа кризисной ситуации и определения цели реагирования до выявления закономерностей, формулирования принципов, разработки организационной структуры и оценки ее соответствия установленным требованиям.

Предложенный интегральный показатель позволяет количественно оценивать качество построения временной оперативной группировки, сопоставлять различные варианты организационной структуры и выбирать наиболее рациональную модель с учетом конкретных условий внутренней кризисной ситуации.

Научная новизна исследования заключается в выделении закономерностей построения временной оперативной группировки как самостоятельного объекта анализа, их классификации, раскрытии связи с принципами построения и разработке формализованного подхода к оценке качества организационной структуры.

Практическая значимость результатов состоит в возможности использования предложенных закономерностей, принципов, структурно-логической модели и интегрального показателя при разработке руководящих документов, совершенствовании организационных структур временных оперативных группировок и подготовке органов управления к действиям в условиях внутренних кризисных ситуаций.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2026-2028 годы «Теоретико-методологические основы применения временной оперативной группировки Национальной гвардии по пресечению внутреннего вооруженного конфликта в условиях геополитической напряженности и гибридных угроз» ИРН AP32521065 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О национальной безопасности Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV. - Астана, 2012. – 33 с.

2 О гражданской защите / Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V. - Астана, 2014. – 176 с.

3 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

4 Свечин А.А. Стратегия. - М.: Военный вестник, 1927. – 503 с.

5 Триандафиллов В.К. Характер операций современных армий. - М.: Воениздат, 1929. – 224 с.

6 Иссерсон Г.С. Новые формы борьбы. - М.: Воениздат, 1940. – 312 с.

7 Жампеисов Г.Н. О формах и методах организации взаимодействия Национальной гвардии с силами и средствами для обеспечения режима чрезвычайного положения // Вестник Военного института Национальной гвардии Республики Казахстан. - 2019. - № 14. – С.41-49.

8 Искаков А.М., Жампеисов Г.Н., Авенов Т.К. Условия и факторы, влияющие на применение бригады Национальной гвардии при пресечении попыток насильственного захвата власти в Республике

Казахстан // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 1 (104). – С.22-26.

9 Joint Chiefs of Staff. Joint Publication 3-0: Joint Campaigns and Operations. - Washington, DC: Joint Chiefs of Staff, 2022. – 308 p.

10 Department of the Army. FM 3-0. Operations. - Washington, DC: Headquarters, Department of the Army, 2022. – 280 p.

11 NATO Standardization Office. AJP-3 Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations. - Brussels: NATO Standardization Office, 2019. – 164 p.

12 Военная энциклопедия: в 8 т. / председатель Главной редакционной комиссии П.С. Грачев. - М.: Воениздат, 1994-2004. – 4837 с.

Искаков А.М., *доктор философии (PhD) по военному искусству*

Статья поступила в редакцию 1 июля 2026 года

ӘОЖ 355.4:711.4(100)
ҒТАМАҚ 78.25.15; 78.19.05

Ш.Ж. МЫҢБАЕВ [1]
А.Қ. САДЫРОВ [1]
Ж.Ж. КӨЛБАЕВ [2]
[1] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗІРГІ ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫСТАРДА ҚАЛА ЖАҒДАЙЫНДА ЖАУЫНГЕРЛІК ІС-ҚИМЫЛДАРДЫ ЖҮРГІЗУДІҢ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІН ТАЛДАУ

Түйіндеме. Мақалада қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру және жүргізудің шетелдік тәжірибесі талданады. Зерттеудің өзектілігі урбанизацияның қарқынды өсуімен, ірі елді мекендердің әскери-саяси және инфрақұрылымдық маңызының артуымен, сондай-ақ қала жағдайында әскери бөлімдер мен бөлімшелерді басқарудың күрделенуімен байланысты. Жекелеген заманауи қарулы қақтығыстар тәжірибесі негізінде қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың ерекшеліктері, командир мен штаб жұмысының мазмұны, күштер мен құралдарды кешенді қолдану, өзара іс-қимылды ұйымдастыру және жан-жақты қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізу кезінде басқарудың орнықтылығы, бөлімшелердің үйлесімді әрекеті, барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету және жағдайдың өзгеруіне жедел бейімделу шешуші мәнге ие екені негізделеді. Талдау нәтижелері әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіру, бөлімшелерді қала жағдайындағы іс-қимылдарға даярлау және шетелдік тәжірибені ұлттық әскери практикада ғылыми тұрғыдан ескеру бойынша қорытындылар жасауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: қарулы қақтығыстар, қала жағдайы, жауынгерлік іс-қимылдар, шетелдік тәжірибе, әскери басқару, әскери бөлім командирі, штаб жұмысы, операцияны жоспарлау, өзара іс-қимыл, жан-жақты қамтамасыз ету.

Ш.Ж. МЫНБАЕВ [1]
А.К. САДЫРОВ [1]
Ж.Ж. КУЛЬБАЕВ [2]
[1] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, Республика Казахстан*

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. В статье анализируется зарубежный опыт организации и ведения боевых действий в городских условиях в современных вооруженных конфликтах. Актуальность исследования обусловлена ростом урбанизации, повышением военно-политического и инфраструктурного значения крупных населенных пунктов, а также усложнением управления воинскими частями и подразделениями при действиях в условиях плотной городской застройки. На основе обобщения опыта отдельных современных вооруженных конфликтов рассматриваются особенности боевых действий в городских условиях, содержание работы командира и штаба, комплексное применение сил и средств, организация взаимодействия и всестороннего обеспечения. Обосновано, что при ведении боевых

Sh.Zh. MYNBAYEV [1]
A.K. SADYROV [1]
Zh.Zh. KULBAYEV [2]
[1] *The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, the Republic of Kazakhstan*

ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE IN CONDUCTING COMBAT OPERATIONS IN URBAN CONDITIONS IN MODERN ARMED CONFLICTS

Abstract. The article analyzes foreign experience in organizing and conducting combat operations in urban conditions during modern armed conflicts. The relevance of the study is determined by the rapid growth of urbanization, the increasing military-political and infrastructural importance of large settlements, and the growing complexity of command and control of military units and subunits operating in dense urban areas. Based on a generalization of selected modern armed conflicts, the article examines the specific features of combat operations in urban conditions, the work of commanders and headquarters, the integrated employment of forces and assets, the organization of interaction and comprehensive support. It is

действий в городе решающее значение приобретают устойчивость управления, согласованность действий подразделений, разведка, связь, инженерное обеспечение и способность органов управления оперативно адаптироваться к изменяющейся обстановке. Результаты анализа позволяют сформулировать выводы по совершенствованию работы органов военного управления, подготовке подразделений к действиям в городских условиях и научному учету зарубежного опыта в национальной военной практике.

Ключевые слова: вооруженные конфликты, городские условия, боевые действия, зарубежный опыт, военное управление, командир воинской части, работа штаба, планирование операции, организация взаимодействия, всестороннее обеспечение.

substantiated that, in urban combat conditions, command stability, coordinated actions of subunits, reconnaissance, communications, engineering support and the ability of command bodies to adapt promptly to a changing situation are of decisive importance. The results of the analysis make it possible to formulate conclusions on improving the work of military command bodies, preparing subunits for operations in urban conditions and taking foreign experience into account in national military practice.

Keywords: armed conflicts, urban conditions, combat operations, foreign experience, military command and control, military unit commander, headquarters work, operation planning, organization of interaction, comprehensive support.

Кіріспе. Қазіргі қарулы қақтығыстардың тәжірибесі қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізудің күрделі әрі көпқырлы сипатқа ие екенін көрсетеді. Қала кеңістігі көпқабатты құрылысымен, инфрақұрылым объектілерінің тығыз орналасуымен, шектеулі көріну мүмкіндігімен, жерүсті және жерасты коммуникацияларының болуымен, сондай-ақ азаматтық орта факторларының ықпалымен ерекшеленеді. Мұндай жағдайда бөлімшелердің әрекеті ашық жердегі ұрысқа қарағанда күрделене түседі, ал командир мен штаб жұмысына қойылатын талаптар едәуір артады [1].

Заманауи соғыстар мен қарулы қақтығыстардың сипаты әскери-саяси, технологиялық және операциялық факторлардың ықпалымен өзгеріп келеді. Қарулы күрес нысандары мен тәсілдерінің өзгеруі жоғары дәлдікті құралдарды, ұшқышсыз жүйелерді, ақпараттық ықпал ету құралдарын, барлау және байланыс жүйелерін, сондай-ақ шағын тактикалық топтардың дербес әрекетін кеңінен қолданумен сипатталады [2]. Бұл үрдістер қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдарға да тікелей әсер етеді, өйткені мұндай ортада басқарудың орнықтылығы, күштер мен құралдарды үйлестіру, өзара іс-қимылды ұйымдастыру және жан-жақты қамтамасыз ету ерекше мәнге ие болады. Қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізу кезінде командирлер мен штабтар шектеулі уақыт жағдайында шешім қабылдауға, бөлімшелердің әрекетін үйлестіруге, барлау деректерін жедел өңдеуге, байланыс тұрақтылығын сақтауға және өзгермелі жағдайға бейімделуге тиіс. Қарсылас тараптардың әрекеті көбіне жасырын маневрге, шағын топтардың белсенділігіне, инженерлік кедергілерді пайдалануға, атыс құралдарын ғимараттар мен құрылыстарда орналастыруға және қалалық инфрақұрылым мүмкіндіктерін қолдануға негізделеді.

Қазақстан Республикасы үшін қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың шетелдік тәжірибесін зерделеу әскери ғылым мен әскерлерді даярлау практикасы тұрғысынан өзекті болып табылады. Бұл әсіресе қызметтік-жауынгерлік міндеттерді орындауға, қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, ішкі қарулы жанжалдар мен дағдарыстық жағдайларға ден қоюға тартылуы мүмкін әскери бөлімдер мен бөлімшелер үшін маңызды. Осы тұрғыдан алғанда, шетелдік тәжірибені талдау оны механикалық түрде көшіру үшін емес, ұлттық әскери практикада ескеруге болатын ұйымдастырушылық, басқарушылық және әдістемелік қорытындылар жасау үшін қажет.

Қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың шетелдік тәжірибесін зерттеу үшін 2020 жылғы Таулы Қарабахтағы Шуша қаласы үшін болған ұрыс тәжірибесі ерекше ғылыми қызығушылық тудырады. Бұл эпизод қала жағдайында және оған іргелес таулы-орманды аумақта күштерді басқару, арнайы бөлімшелердің әрекеті, өзара іс-қимыл, барлау, байланыс, логистика және жауынгерлік қамтамасыз ету мәселелерінің күрделі өзара байланысын көрсетеді [3]. Сонымен бірге бұл тәжірибе қала жағдайындағы іс-қимылдардың нәтижесі алдын ала даярлыққа, басқару жүйесінің орнықтылығына, бөлімшелердің үйлесімді әрекетіне және командирлер мен штабтардың жағдайды дұрыс бағалау қабілетіне тәуелді екенін дәлелдейді [4].

Осыған байланысты мақалада қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру және жүргізудің шетелдік тәжірибесін талдау, оның негізгі ерекшеліктерін айқындау және әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіруге бағытталған қорытындылар әзірлеу көзделеді.

Зерттеудің мақсаты – қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру және жүргізудің шетелдік тәжірибесін талдау, оның негізгі ерекшеліктерін айқындау және әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіру бойынша ғылыми негізделген қорытындылар жасау.

Міндеттері:

1) қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізудің негізгі ерекшеліктері мен оларды айқындайтын факторларды ашу;

2) Шуша қаласы үшін болған ұрыс тәжірибесі негізінде қала жағдайында күштер мен құралдарды қолдану, командир мен штаб жұмысын ұйымдастыру, өзара іс-қимыл және жан-жақты қамтамасыз ету мәселелерін талдау;

3) қала жағдайындағы іс-қимылдарға әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау, әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіру және шетелдік тәжірибені ұлттық әскери практикада ескеру бойынша қорытындылар тұжырымдау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу материалдарын қазіргі қарулы қақтығыстардың сипаты мен қарулы күрес нысандарының өзгеруі жөніндегі ғылыми жарияланымдар, қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру тәжірибесіне қатысты ашық дереккөздер, 2020 жылғы Таулы Қарабахтағы Шуша қаласы үшін болған ұрысқа арналған әскери-талдамалық материалдар, сондай-ақ әскери басқару, штаб жұмысы, өзара іс-қимыл және жан-жақты қамтамасыз ету мәселелерін қарастыратын отандық және шетелдік авторлардың еңбектері құрады [1-4].

Зерттеу барысында жүйелік талдау, салыстырмалы талдау, проблемалық-хронологиялық әдіс, әскери-тарихи талдау, жинақтау және ғылыми қорыту әдістері қолданылды. Жүйелік талдау қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдарды басқару, өзара іс-қимыл, қамтамасыз ету және бөлімшелердің үйлесімді әрекетімен байланысты өзара тәуелді процестер жиынтығы ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы талдау әртүрлі дереккөздердегі мәліметтерді өзара салыстыру және қала жағдайындағы іс-қимылдарға тән ортақ ерекшеліктерді анықтау үшін пайдаланылды.

Проблемалық-хронологиялық әдіс Шуша қаласы үшін болған ұрыстың негізгі кезеңдерін және тараптар әрекетінің логикасын бірізді түрде қарастыруға бағытталды. Әскери-тарихи талдау қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың шетелдік тәжірибесінен әскери басқару, бөлімшелерді даярлау және штаб жұмысын ұйымдастыру тұрғысынан маңызды қорытындылар жасауға мүмкіндік берді. Жинақтау және ғылыми қорыту әдістері зерттеу нәтижелерін жүйелеу, негізгі үрдістерді айқындау және практикалық маңызы бар тұжырымдар әзірлеу үшін қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Бірінші зерттеу міндеті шеңберінде қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізудің негізгі ерекшеліктері мен оларды айқындайтын факторлар ашылды.

Қазіргі қарулы қақтығыстардың тәжірибесі қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың жалпыәскерлік ұрыстың ең күрделі түрлерінің бірі екенін көрсетеді. Қала кеңістігі көпқабатты құрылыстардың тығыз орналасуымен, көшелер мен тар өткелдердің көптігімен, жерүсті және жерасты коммуникацияларының болуымен, көріну мүмкіндігінің шектелуімен және күштерді басқару мен үйлестірудің күрделілігімен сипатталады. Мұндай жағдайда бөлімшелердің әрекеті ашық жердегі ұрыспен салыстырғанда әлдеқайда күрделі сипат алады.

Қала жағдайындағы іс-қимылдардың бірінші ерекшелігі – ұрыс кеңістігінің көпқабатты және көпөлшемді болуы. Әрекеттер бір мезгілде көшелерде, ғимараттарда, жертөлелерде, шатырларда, инженерлік құрылыстарда және коммуникациялық тораптарда жүргізілуі мүмкін. Бұл командирлер мен штабтардан жағдайды үздіксіз нақтылауды, бөлімшелер арасындағы өзара іс-қимылды тұрақты ұйымдастыруды және басқару жүйесінің орнықтылығын қамтамасыз етуді талап етеді.

Екінші ерекшелік – қарсылас тараптардың әрекеті көбіне шағын тактикалық топтардың маневрімен, жасырын орналасуымен және жергілікті жердің қорғаныс мүмкіндіктерін пайдалануымен байланысты. Қала жағдайында күштер мен құралдардың сандық артықшылығы әрдайым шешуші фактор бола бермейді. Нәтиже көбіне басқарудың сапасына, барлау мәліметтерінің нақтылығына, байланыс тұрақтылығына, бөлімшелердің үйлесімді әрекетіне және жағдайдың өзгеруіне жедел бейімделу қабілетіне тәуелді болады [5].

Үшінші ерекшелік – азаматтық инфрақұрылым мен елді мекендердің әлеуметтік маңызы. Қала тек жауынгерлік кеңістік қана емес, сонымен қатар халық, көлік, байланыс, энергетика, сумен жабдықтау, медициналық және әкімшілік объектілер шоғырланған күрделі әлеуметтік-инфрақұрылымдық орта болып табылады. Сондықтан қала жағдайындағы іс-қимылдар кезінде әскери мақсаттарға қол жеткізу міндеті инфрақұрылымдық шектеулермен, гуманитарлық факторлармен және ақпараттық ықпал ету тәуекелдерімен қатар жүреді.

Төртінші ерекшелік – басқару мен байланысқа түсетін жүктеменің артуы. Тығыз құрылыс, қашықтықтың қысқалығы, бағыттардың көптігі және жағдайдың тез өзгеруі командир мен штаб жұмысының мазмұнын күрделендіреді. Мұндай жағдайда шешім қабылдау, міндеттерді нақтылау, күштер мен құралдарды қайта бөлу, өзара іс-қимылды ұйымдастыру және жан-жақты қамтамасыз ету қысқа мерзім ішінде жүргізілуі тиіс.

Бесінші ерекшелік – барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету және логистиканың шешуші мәнге ие болуы. Қала жағдайында бөлімшелердің алға жылжуы, қауіп көздерін анықтау, маршруттарды таңдау, бөгеттерді айналып өту, материалдық құралдарды жеткізу және жараланғандарды эвакуациялау ерекше күрделі болады. Сондықтан жауынгерлік іс-қимылдардың нәтижесі тек атыс құралдарының мүмкіндігіне ғана емес, қамтамасыз ету жүйелерінің тұрақтылығына да байланысты.

Қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың ерекшеліктерін айқындайтын маңызды факторлардың бірі – заманауи технологиялардың кеңінен қолданылуы. Қазіргі қақтығыстарда ұшқышсыз ұшу аппараттары, барлау құралдары, цифрлық байланыс жүйелері, нақты уақыт режиміндегі бақылау құралдары және ақпараттық ықпал ету тетіктері қаладағы іс-қимылдардың сипатына тікелей әсер етеді. Бұл әскери басқару органдарынан ақпаратты жедел өңдеуді, жағдайды дұрыс бағалауды және бөлімшелердің әрекетін уақтылы үйлестіруді талап етеді [6].

Шетелдік тәжірибе қала жағдайында табысқа жетудің негізгі шарттары алдын ала даярлық, бөлімшелердің үйлесімді әрекеті, басқарудың үздіксіздігі, барлау мәліметтерін тиімді пайдалану, өзара іс-қимылды нақты ұйымдастыру және жан-жақты қамтамасыз ету екенін көрсетеді. Сонымен қатар қала жағдайында іс-қимыл жүргізетін бөлімшелердің психологиялық орнықтылығы, жеке құрамның кәсіби даярлығы және командирлердің дербес шешім қабылдау қабілеті ерекше маңызға ие болады.

Бірінші зерттеу міндетін шешу қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдар жоғары күрделілікпен, жағдайдың тез өзгеруімен, басқару мен өзара іс-қимылға қойылатын талаптардың артуымен және азаматтық инфрақұрылым факторларының ықпалымен сипатталатынын көрсетті. Сондықтан қала жағдайындағы іс-қимылдарға әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау арнайы ұйымдастырушылық, әдістемелік және басқарушылық тәсілдерді талап етеді.

Екінші зерттеу міндеті шеңберінде Шуша қаласы үшін болған ұрыс тәжірибесі негізінде қала жағдайында күштер мен құралдарды қолдану, командир мен штаб жұмысын ұйымдастыру, өзара іс-қимыл және жан-жақты қамтамасыз ету мәселелері талданды.

2020 жылғы Таулы Қарабахтағы Шуша қаласы үшін болған ұрыс қазіргі қарулы қақтығыстардағы қала жағдайындағы іс-қимылдардың маңызды мысалдарының бірі болып табылады. Бұл оқиға қалалық ортадағы жауынгерлік іс-қимылдардың нәтижесі тек күштер мен құралдардың жалпы арақатынасына ғана емес, алдын ала даярлыққа, басқару сапасына, бөлімшелердің үйлесімді әрекетіне, барлау мен байланысты ұйымдастыруға, сондай-ақ жергілікті жердің ерекшеліктерін тиімді пайдалануға байланысты екенін көрсетті [7].

Шуша қаласының әскери-саяси және географиялық маңызы жоғары болды. Қаланың орналасуы, күрделі жер бедері және оған іргелес аумақтардың ерекшеліктері оны бақылауға алу немесе қорғау міндетін күрделендірді. Мұндай жағдайда тараптар үшін басқару жүйесінің орнықтылығы, күштерді бағыттар бойынша үйлестіру және жағдайдың өзгеруіне жедел ден қою қабілеті шешуші мәнге ие болды.

Аталған тәжірибе қала жағдайында күштер мен құралдарды қолданудың кешенді сипатта болатынын көрсетеді. Қаладағы іс-қимылдар жекелеген бөлімшелердің әрекетімен шектелмейді. Ол барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету, логистика, медициналық қамтамасыз ету, ақпараттық сүйемелдеу және басқару органдарының үйлестірілген жұмысын талап етеді. Осы элементтердің біріндегі әлсіздік бүкіл іс-қимылдың нәтижесіне әсер етуі мүмкін.

Командир мен штаб жұмысының мазмұны қала жағдайында едәуір күрделене түседі. Штаб жағдай туралы ақпаратты жинауға және талдауға, бөлімшелердің орналасуын нақтылауға, өзара іс-қимыл тәртібін белгілеуге, қамтамасыз ету мәселелерін шешуге және басқару шешімдерін бөлімшелерге уақтылы жеткізуге тиіс. Қала жағдайында шешім қабылдау уақыты қысқарады, ал жағдайдың өзгеру жиілігі артады. Сондықтан штаб жұмысы жеделдікке, ақпараттың нақтылығына және бөлімшелер арасындағы байланыстың тұрақтылығына негізделуі қажет.

Өзара іс-қимылды ұйымдастыру қала жағдайындағы іс-қимылдардың негізгі шарты болып табылады. Әртүрлі бағытта әрекет ететін бөлімшелердің міндеттері, жауапкершілік аймақтары, байланыс арналары, қозғалыс бағыттары, қамтамасыз ету тәртібі және резервтерді қолдану мәселелері алдын ала келісілген болуы тиіс. Бұл бөлімшелердің бытыраңқы әрекетін болдырмауға, басқарудың тұтастығын сақтауға және күштер мен құралдарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Жан-жақты қамтамасыз ету мәселелері де ерекше маңызға ие. Қала жағдайында материалдық құралдарды жеткізу, байланыс тұрақтылығын сақтау, инженерлік кедергілерді еңсеру, техниканы қалпына келтіру, медициналық көмек көрсету және жеке құрамның ұзақ уақыт әрекет ету қабілетін сақтау күрделі сипат алады. Осыған байланысты логистикалық және инженерлік қамтамасыз ету іс-қимылдың жалпы жоспарына алдын ала енгізілуі тиіс [8].

Шуша үшін болған ұрыс тәжірибесі бөлімшелерді алдын ала даярлаудың маңызын да көрсетті. Қала жағдайында әрекет етуге даярлық тек тактикалық дағдыларды ғана емес, байланыс құралдарын қолдануды, шағын топтар арасындағы үйлесімділікті, барлау мәліметтерін пайдалануды, инженерлік кедергілерді бағалауды және командирлердің дербес шешім қабылдау қабілетін дамытуды қамтуы тиіс.

Даярлық деңгейі жеткіліксіз болған жағдайда бөлімшелердің әрекеті баяулап, басқарудың бұзылу қаупі артады.

Сонымен қатар бұл тәжірибе қала жағдайында әскери басқару органдарының ақпараттық және психологиялық факторларды да ескеруі қажет екенін көрсетеді. Ірі елді мекен үшін ұрыс әскери ғана емес, саяси және ақпараттық мәнге де ие болады. Сондықтан командирлер мен штабтар қабылдайтын шешімдер тек тактикалық нәтижеге ғана емес, қоғамдық қабылдауға, гуманитарлық жағдайға және кейінгі тұрақтандыру шараларына да әсер етуі мүмкін.

Шетелдік тәжірибені талдау қала жағдайында күштер мен құралдарды қолдану кезінде басқарудың орнықтылығы, өзара іс-қимылдың нақтылығы, байланыс пен барлаудың тиімділігі, қамтамасыз ету жүйесінің үздіксіздігі және бөлімшелердің жағдайға бейімделу қабілеті негізгі факторлар екенін көрсетеді [3]. Бұл тұжырымдар әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау жүйесінде қала жағдайындағы іс-қимылдарға арналған арнайы оқу-жаттығу элементтерін күшейту қажеттігін дәлелдейді.

Екінші зерттеу міндетін шешу Шуша қаласы үшін болған ұрыс тәжірибесі қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың басқарушылық, ұйымдастырушылық және қамтамасыз ету қырларын кешенді түрде қарастыру қажеттігін көрсететінін дәлелдеді. Қала жағдайында табысқа жету күштер мен құралдардың механикалық шоғырлануына емес, командир мен штаб жұмысының сапасына, бөлімшелердің үйлесімді әрекетіне, өзара іс-қимылдың нақты ұйымдастырылуына және жан-жақты қамтамасыз етудің тұрақтылығына байланысты.

Үшінші зерттеу міндеті шеңберінде қала жағдайындағы іс-қимылдарға әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау, әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіру және шетелдік тәжірибені ұлттық әскери практикада ескеру бойынша қорытындылар тұжырымдалды.

Қазіргі қарулы қақтығыстардың тәжірибесі қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдарға дайындықты әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау жүйесінің дербес әрі маңызды бағыты ретінде қарастыру қажеттігін көрсетеді. Қала жағдайы ашық жердегі ұрыспен салыстырғанда басқару, өзара іс-қимыл, барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету және логистика мәселелеріне әлдеқайда жоғары талап қояды. Сондықтан мұндай ортадағы іс-қимылдарға даярлық тек жалпы тактикалық дайындықпен шектелмеуі тиіс.

Бірінші бағыт – командирлер мен штабтардың қала жағдайындағы іс-қимылдарды жоспарлау және басқару дағдыларын жетілдіру. Бұл бағытта шешім қабылдау жылдамдығын арттыру, жағдайды бағалау алгоритмдерін нақтылау, бөлімшелердің міндеттерін үйлестіру, ақпаратты жинау және талдау, сондай-ақ басқару жүйесінің үздіксіздігін қамтамасыз ету мәселелері басты назарда болуы қажет. Қала жағдайында басқару шешімдерінің сапасы бөлімшелердің үйлесімділігіне және жағдайдың күрт өзгеруіне бейімделу қабілетіне тікелей әсер етеді.

Екінші бағыт – бөлімшелердің өзара іс-қимылын ұйымдастыруды жетілдіру. Қала жағдайында әртүрлі бағытта әрекет ететін бөлімшелердің байланысы, жауапкершілік аймақтары, қозғалыс бағыттары, қамтамасыз ету тәртібі және резервтерді қолдану мәселелері алдын ала пысықталуы тиіс. Бұл басқарудың бытыраңқылығын азайтып, күштер мен құралдарды тиімді қолдануға мүмкіндік береді.

Үшінші бағыт – барлау, байланыс және инженерлік қамтамасыз ету мүмкіндіктерін күшейту. Қалалық ортада жағдай туралы деректердің толықтығы мен нақтылығы шешуші мәнге ие болады. Байланыстың тұрақтылығы, барлау мәліметтерін уақтылы алу, инженерлік кедергілерді бағалау және маршруттардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету бөлімшелердің іс-қимыл тиімділігін арттырады. Осыған байланысты оқу-жаттығуларда қала жағдайына тән ақпараттық, инженерлік және коммуникациялық шектеулерді ескеру маңызды [9].

Төртінші бағыт – жан-жақты қамтамасыз ету жүйесін қала жағдайындағы іс-қимылдарға бейімдеу. Қалада материалдық құралдарды жеткізу, техниканы қалпына келтіру, медициналық көмек көрсету, жеке құрамның ұзақ уақыт әрекет ету қабілетін сақтау және эвакуациялық іс-шараларды ұйымдастыру күрделене түседі. Сондықтан қамтамасыз ету мәселелері жауынгерлік іс-қимылдарды жоспарлаудың қосымша бөлігі ретінде емес, олардың табысты орындалуының негізгі шарты ретінде қарастырылуы қажет.

Бесінші бағыт – шетелдік тәжірибені ұлттық әскери практикада ғылыми тұрғыдан ескеру. Шуша қаласы үшін болған ұрыс және басқа да қазіргі қарулы қақтығыстар тәжірибесі тікелей көшірілмеуі тиіс. Әрбір тәжірибе нақты географиялық, саяси, әскери, технологиялық және ұйымдастырушылық жағдайларда қалыптасады. Сондықтан оны Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздік міндеттерімен, әскери бөлімдер мен бөлімшелердің тағайындалуымен, ұлттық заңнамамен және әскерлерді даярлау жүйесінің нақты мүмкіндіктерімен байланыстыра талдау қажет [10].

Алтыншы бағыт – қала жағдайындағы іс-қимылдарға арналған оқу-әдістемелік базаны жетілдіру. Әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау барысында қалалық ортадағы басқару, өзара іс-қимыл, барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету, психологиялық орнықтылық және ақпараттық факторлар бойынша

арнайы оқу жағдайларын енгізу қажет. Мұндай тәсіл жеке құрамның кәсіби даярлығын арттырып қана қоймай, командирлер мен штабтардың нақты жағдайда әрекет ету қабілетін де күшейтеді.

Жетінші бағыт – қазіргі қарулы күрес нысандары мен тәсілдерінің өзгеруін ескеру. Қазіргі соғыстарда ұшқышсыз жүйелердің, цифрлық байланыс құралдарының, ақпараттық ықпал ету тетіктерінің және шағын тактикалық топтардың рөлі артып келеді. Бұл қалалық ортадағы іс-қимылдардың сипатына да әсер етеді. Сондықтан қала жағдайындағы даярлық қазіргі қарулы күрестің өзгеріп отырған үрдістерімен тығыз байланыста жүргізілуі тиіс [11].

Үшінші зерттеу міндетін шешу шетелдік тәжірибені талдау қала жағдайындағы іс-қимылдарға бөлімшелерді даярлау, командирлер мен штабтардың жұмысын жетілдіру, өзара іс-қимылды нақты ұйымдастыру және жан-жақты қамтамасыз ету жүйесін дамыту үшін маңызды ғылыми-практикалық негіз бола алатынын көрсетті. Бұл ретте басты назар нақты тактикалық тәсілдерді көшіруге емес, басқарушылық, ұйымдастырушылық және әдістемелік қорытындыларды ұлттық әскери практикаға бейімдеуге аударылуы тиіс [12].

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу қазіргі қарулы қақтығыстарда қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдар жүргізу күрделі, көпфакторлы және жоғары дайындықты талап ететін процесс екенін көрсетті. Қалалық орта көпқабатты құрылысымен, инфрақұрылымдық тығыздығымен, көріну мүмкіндігінің шектелуімен, жерүсті және жерасты коммуникацияларының болуымен, сондай-ақ басқару мен өзара іс-қимылды ұйымдастырудың күрделілігімен ерекшеленеді.

Қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдардың негізгі ерекшеліктері басқару жүйесіне, командир мен штаб жұмысына, бөлімшелердің үйлесімді әрекетіне, барлау мен байланысқа, инженерлік және тылдық қамтамасыз етуге қойылатын талаптардың артуынан көрінеді. Мұндай жағдайда табысқа жету күштер мен құралдардың сандық басымдығына ғана емес, оларды тиімді басқаруға, жағдайды дұрыс бағалауға және өзгермелі ахуалға жедел бейімделуге байланысты.

Шуша қаласы үшін болған ұрыс тәжірибесі қала жағдайындағы іс-қимылдардың нәтижесі алдын ала даярлыққа, күштер мен құралдарды үйлестіруге, өзара іс-қимылды ұйымдастыруға, барлау мен байланыстың тұрақтылығына және жан-жақты қамтамасыз етудің үздіксіздігіне тәуелді екенін көрсетеді. Бұл тәжірибе қала жағдайында командир мен штаб жұмысының рөлі ерекше артатынын дәлелдейді.

Зерттеу нәтижелері шетелдік тәжірибені ұлттық әскери практикада тікелей көшіру емес, ғылыми тұрғыдан талдау және бейімдеу қажет екенін көрсетті. Қала жағдайындағы іс-қимылдарға әскери бөлімдер мен бөлімшелерді даярлау кезінде басқару, өзара іс-қимыл, барлау, байланыс, инженерлік қамтамасыз ету, тылдық қамтамасыз ету және жеке құрамның психологиялық орнықтылығы мәселелері кешенді түрде қарастырылуы тиіс.

Осылайша, қала жағдайында жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру және жүргізудің шетелдік тәжірибесін талдау әскери басқару органдарының жұмысын жетілдіруге, бөлімшелерді даярлау мазмұнын нақтылауға және қазіргі қарулы қақтығыстардың өзгеріп отырған сипатын ескере отырып, ұлттық әскери практика үшін ғылыми негізделген қорытындылар әзірлеуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қалалық жағдайда жауынгерлік іс-қимылдар жүргізудің ерекшеліктері туралы әскери-аналитикалық материалдар [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://mwi.westpoint.edu [Жүгінген күні: 10.06.2026].

2 Мукишов А.А. Тенденции изменения характера войн и развития форм и способов вооруженной борьбы // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 2 (110). – С.124-128.

3 Spencer J., Gochu H. The Battle of Shusha City and the Missed Lessons of the 2020 Nagorno-Karabakh War [An electronic resource]. - The access mode: https://mwi.westpoint.edu [Date of access: 10.06.2026].

4 Топчий И. Карабах-2020. Военно-аналитический разбор: 50 тезисов о войне Азербайджана и Армении. Почему пала оборона Карабаха // Эксперт. - 2020. - № 48 (1186). – С.48-52.

5 Spencer J. The Eight Rules of Urban Warfare and Why We Must Work to Change Them [An electronic resource]. - The access mode: https://mwi.westpoint.edu [Date of access: 11.06.2026].

6 Кардон А. Қазіргі қарулы қақтығыстардағы қала жағдайындағы іс-қимылдардың ерекшеліктері [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://militaryreview.su [Жүгінген күні: 11.06.2026].

7 Şanlı ordumuzun Şuşa əməliyyatı // Qafqazinfo [An electronic resource]. - The access mode: https://qafqazinfo.az [Date of access: 12.06.2026].

8 Мен 3 қазанда жұмыс күшінің жоқтығы туралы ескерттім, Қарабақ президенті // CivilNet [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://www.civilnet.am [Жүгінген күні: 12.06.2026].

9 Екінші Қарабах соғысының бес басты жұмбағы [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://vz.ru [Жүгінген күні: 13.06.2026].

10 Әзірбайжан Әскери күштерінің арнайы жасағы Шушаны оккупациядан қалай азат етті // Москва-Баку [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://moscow-baku.ru [Жүгінген күні: 13.06.2026].

11 Bu günün haberleri: ANAMA: Ermənistan Şuşaya «İsgəndər» atıb // ӘҚК Azerbaijani Service [An electronic resource]. - The access mode: https://www.azadliq.org [Date of access: 14.06.2026].

12 Қазіргі қарулы қақтығыстардағы қала жағдайындағы жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру тәжірибесі бойынша әскери-талдамалық материалдар [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://www.globalsecurity.org [Жүгінген күні: 14.06.2026].

Мыңбаев Ш.Ж., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі*
Садыров А.Қ., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі*
Көлбаев Ж.Ж., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 1 шілдеде келіп түсті

УДК 358.1:519.876.5
МРНТИ 78.19.03; 55.74.03

И.Б. ЖОЛДЫБАЕВ
Л.С. АЛЬЧЕКЕНОВ
С.А. УСЕНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

РАСЧЕТНОЕ ОГНЕВОЕ СРЕДСТВО КАК ЕДИНАЯ ЕДИНИЦА ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Аннотация. В статье рассматривается методический подход к определению расчетного огневого средства как единой единицы оценки боевых возможностей подразделений ракетных войск и артиллерии. Актуальность исследования связана с необходимостью сопоставления разнородных артиллерийских и ракетных систем, различающихся по тактико-техническим характеристикам, дальности стрельбы, скорострельности, условиям применения и ожидаемому результату огневого поражения. Предложено использовать расчетное огневое средство как условную единицу, позволяющую приводить огневые возможности различных образцов вооружения к единому измерителю. Рассмотрены принципы эквивалентного представления разнородных группировок ракетных войск и артиллерии, подходы к определению коэффициентов соизмеримости и влияние условий боевой обстановки на их значения. В качестве методической основы использованы математическое моделирование, теория вероятностей, математическая статистика и методы оценки эффективности боевого применения вооружения. Полученные результаты могут быть применены при оценке боевых возможностей артиллерийских подразделений, планировании огневого поражения, определении потребности в силах и средствах, а также при совершенствовании расчетных модулей автоматизированных систем управления.

Ключевые слова: расчетное огневое средство, коэффициент соизмеримости, огневые возможности, артиллерийские подразделения, ракетные войска и артиллерия, огневое поражение, математическое моделирование, боевая эффективность.

И.Б. ЖОЛДЫБАЕВ
Л.С. ӘЛШЕКЕНОВ
С.А. ҮСЕНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

АРТИЛЛЕРИЯЛЫҚ БӨЛІМШЕЛЕРДІҢ МҮМКІНДІКТЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ БІРЫҢҒАЙ БІРЛІГІ РЕТІНДЕГІ ЕСЕПТІК АТЫС ҚҰРАЛЫ

Түйіндеме. Мақалада есептік атыс құралын зымыран әскерлері мен артиллерия бөлімшелерінің жауынгерлік мүмкіндіктерін бағалаудың бірыңғай бірлігі ретінде анықтаудың әдістемелік тәсілі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі тактикалық-техникалық сипаттамалары, атыс қашықтығы, атыс қарқыны, қолдану жағдайлары және атыспен зақымдау нәтижелері бойынша ерекшеленетін әртүрлі артиллериялық және зымыран жүйелерінің мүмкіндіктерін салыстыру қажеттілігімен байланысты. Әртүрлі қару-жарақ үлгілерінің атыс мүмкіндіктерін бірыңғай өлшемге келтіруге мүмкіндік беретін шартты бірлік ретінде есептік атыс құралын қолдану ұсынылады. Зымыран әскерлері мен артиллерияның әртүрлі топтарын баламалы түрде көрсету қағидалары, сәйкестік коэффициенттерін анықтау тәсілдері және жауынгерлік жағдайлардың олардың мәндеріне ықпалы қарастырылады. Әдістемелік негіз ретінде математикалық модельдеу, ықтималдықтар теориясы,

I.B. ZHOLDYBAYEV
L.S. ALCHEKENOV
S.A. USSENOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

REFERENCE FIRE UNIT AS A UNIFIED MEASURE FOR ASSESSING THE CAPABILITIES OF ARTILLERY UNITS

Abstract. The article considers a methodological approach to defining a reference fire unit as a unified measure for assessing the combat capabilities of missile forces and artillery units. The relevance of the study is related to the need to compare heterogeneous artillery and missile systems that differ in tactical and technical characteristics, firing range, rate of fire, employment conditions and expected fire effects. The article proposes using a reference fire unit as a conditional measure that makes it possible to convert the fire capabilities of different weapon systems into a common assessment framework. The study examines the principles of equivalent representation of heterogeneous missile and artillery groupings, approaches to determining comparability coefficients, and the influence of combat conditions on their values. The methodological basis includes mathematical modelling, probability theory, mathematical statistics and methods for assessing the combat

математикалық статистика және қаруды жауынгерлік қолдану тиімділігін бағалау әдістері пайдаланылды. Алынған нәтижелер артиллериялық бөлімшелердің жауынгерлік мүмкіндіктерін бағалау, атыспен зақымдауды жоспарлау, күштер мен құралдарға қажеттілікті анықтау, сондай-ақ автоматтандырылған басқару жүйелерінің есептік модульдерін жетілдіру кезінде қолданылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: есептік атыс құралы, сәйкестік коэффициенті, атыс мүмкіндіктері, артиллериялық бөлімшелер, зымыран әскерлері мен артиллерия, атыспен зақымдау, математикалық модельдеу, жауынгерлік тиімділік.

effectiveness of weapons. The results may be used in assessing the combat capabilities of artillery units, planning fire engagement, determining requirements for forces and assets, and improving calculation modules of automated command and control systems.

Keywords: reference fire unit, comparability coefficient, fire capabilities, artillery units, missile forces and artillery, fire engagement, mathematical modelling, combat effectiveness.

Введение. Современные подразделения ракетных войск и артиллерии имеют на вооружении различные артиллерийские и ракетные системы. Они отличаются дальностью стрельбы, скорострельностью, мощностью боеприпасов, временем подготовки к выполнению огневой задачи, маневренностью и устойчивостью к воздействию противника. При оценке боевых возможностей такие различия нельзя сводить только к количеству орудий, минометов, боевых машин реактивных систем залпового огня или пусковых установок. Один и тот же численный состав артиллерийской группировки может давать разные результаты в зависимости от характеристик вооружения, условий обстановки и порядка применения.

В теории и практике управления огнем артиллерии используется расчетный подход, при котором результат огневого воздействия оценивается не только по количеству средств поражения, но и по ожидаемому ущербу, вероятности поражения цели, расходу боеприпасов и времени выполнения задачи [1]. Такой подход позволяет перейти от простой количественной оценки к более точному определению огневых возможностей подразделения.

При планировании огневого поражения особую сложность представляет сравнение разнородных артиллерийских подразделений. Батареи ствольной артиллерии, минометные подразделения, реактивные системы залпового огня и ракетные подразделения имеют разные боевые свойства, однако в расчетах их возможности необходимо приводить к единой системе измерения. Для этого требуется условная расчетная единица, позволяющая сопоставлять различные образцы вооружения и определять их вклад в общий огневой потенциал группировки [2].

Одним из таких инструментов может выступать расчетное огневое средство. Его применение дает возможность переводить реальные огневые средства в единую расчетную систему через коэффициенты соизмеримости. Эти коэффициенты позволяют учитывать различия между образцами вооружения и оценивать возможности подразделений не только по штатному количеству средств, но и по ожидаемому результату огневого воздействия.

Потребность в таком подходе возрастает по мере развития автоматизированных систем управления, средств разведки, корректирования огня и программно-математического обеспечения. Повышение эффективности артиллерийского огня по ненаблюдаемым целям связано с применением математических методов, алгоритмов вычислений и современных способов корректирования стрельбы. Это подтверждает, что оценка огневых возможностей артиллерии должна опираться не только на количественный состав подразделений, но и на расчетные показатели, отражающие ожидаемый результат огневого воздействия [3].

Огневые возможности артиллерии напрямую зависят от качества разведки, своевременности выявления целей, точности определения координат и устойчивости управления. Без этих условий даже достаточное количество огневых средств не гарантирует требуемого результата. Поэтому оценка артиллерийских подразделений должна учитывать не только средства поражения, но и разведывательно-информационное обеспечение огневого поражения [4].

Разработка методического подхода к определению расчетного огневого средства имеет теоретическое и практическое значение. Она позволяет унифицировать оценку боевых возможностей артиллерийских подразделений, повысить обоснованность расчетов, упростить сравнение разных вариантов построения артиллерийской группировки и улучшить качество решений при планировании огневого поражения.

Цель исследования – разработать методический подход к определению расчетного огневого средства как единой единицы оценки боевых возможностей подразделений ракетных войск и артиллерии, а также обосновать применение коэффициентов соизмеримости для сопоставления огневых возможностей различных образцов вооружения.

Задачи:

1) раскрыть принципы эквивалентного представления разнородных группировок ракетных войск и артиллерии через расчетное огневое средство;

2) разработать подход к определению коэффициентов соизмеримости огневых возможностей различных образцов артиллерийского и ракетного вооружения;

3) определить влияние условий боевой обстановки на значения коэффициентов соизмеримости огневых средств;

4) предложить практические рекомендации по применению расчетного огневого средства при оценке боевых возможностей артиллерийских подразделений и планировании огневого поражения.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные и учебно-методические труды по управлению огнем артиллерии, оценке эффективности огневого поражения, боевому применению ракетных войск и артиллерии, а также публикации по вопросам повышения эффективности артиллерийской стрельбы и оценки разведывательных возможностей артиллерии.

В качестве исходных данных использованы характеристики артиллерийских и ракетных подразделений, показатели технической и практической скорострельности, время выполнения огневых задач, данные о возможностях средств разведки и корректирования огня, а также параметры, влияющие на ожидаемый результат огневого воздействия. Учитывались различия между образцами вооружения, их роль в составе группировки и условия применения.

В исследовании применялись методы математического моделирования, сравнительного анализа, обобщения, теории вероятностей и математической статистики. Математическое моделирование использовалось для описания эквивалентности огневых средств и определения коэффициентов соизмеримости. Сравнительный анализ позволил сопоставить возможности разных образцов вооружения и выявить параметры, которые целесообразно учитывать при их приведении к единой расчетной единице.

Методы теории вероятностей и математической статистики применялись для оценки ожидаемого результата огневого воздействия и учета вероятностного характера поражения целей. Метод обобщения использован при формулировании выводов о применимости расчетного огневого средства для оценки боевых возможностей группировок ракетных войск и артиллерии. Такой подход связывает расчетные показатели с практическими задачами органов военного управления и не перегружает методику излишними расчетными параметрами.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования разработан методический подход к определению расчетного огневого средства (далее – РОС) как единой расчетной единицы оценки боевых возможностей подразделений ракетных войск и артиллерии (далее – РВиА). Его применение позволяет приводить разнородные артиллерийские и ракетные подразделения к сопоставимому виду и оценивать их не только по количеству штатных огневых средств, но и по ожидаемому результату огневого воздействия.

Основой предлагаемого подхода является сопоставление огневых возможностей через математическое ожидание ущерба, наносимого противнику за установленный промежуток времени. Такой способ оценки позволяет учитывать не только количество орудий, минометов, боевых машин или пусковых установок, но и их огневую производительность, возможности поражения целей, время выполнения огневых задач и условия применения [2, с. 10].

Разнородные группировки ракетных войск и артиллерии можно считать эквивалентными в том случае, если за один и тот же промежуток времени они обеспечивают равный ожидаемый ущерб группировке противника. Иными словами, сравнение должно проводиться не по формальному числу подразделений, а по их суммарному расчетному эффекту.

$$\sum_{i=1}^{m_{\text{а}}} max\, M\left[\xi_i(t)\right] = \sum_{i=1}^{m_{\text{в}}} max\, M\left[\xi_j(t)\right], \quad (1)$$

где:

$M\left[\xi_i(t)\right]$ – математическое ожидание ущерба, наносимого группировке противника за время t огнем подразделения, вооруженного i-м образцом орудий, минометов, боевых машин или пусковых установок, входящего в состав j-й группировки ракетных войск и артиллерии;

$M\left[\xi_j(t)\right]$ – количество подразделений, вооруженных i-м образцом огневых средств, в составе j-й группировки;

$m_{\text{а}} m_{\text{в}}$ – число групп однородных подразделений в j-й группировке ракетных войск и артиллерии.

Такое представление позволяет сравнивать группировки, отличающиеся по составу вооружения, организационной структуре и огневым возможностям. При этом каждая группировка рассматривается как совокупность однородных подразделений, для которых может быть рассчитан ожидаемый ущерб.

Для дальнейшего расчета выбирается эталонное подразделение, вооруженное расчетным огневым средством. Под расчетным огневым средством в данной статье понимается условная единица, через которую выражаются боевые возможности различных образцов артиллерийского и ракетного вооружения. Такой подход позволяет перейти от сравнения отдельных систем к единой расчетной шкале.

$$m_i \cdot max\, M\left[\xi_э(t)\right] = \sum_{j=1}^{r_i} max\, M\left[\xi_j(t)\right]\ell_j, \tag{2}$$

где ℓ_j – количество подразделений, вооруженных j - м образцом огневых средств;

r_i – число групп однородных подразделений в i - й группировке РВиА.

Разделим правую и левую части соотношения (2) на $max\, M\left[\xi_э(t)\right]$ и, введя обозначение, $\alpha_j^* = \frac{max\, M\left[\xi_j(t)\right]}{max\, M\left[\xi_э(t)\right]}$, преобразуем его к виду

$$m_i = \sum_{j=1}^{r_i} \ell_j \alpha_j^*. \tag{3}$$

В формуле (3) коэффициент соизмеримости позволяет выразить возможности каждого образца вооружения через расчетное огневое средство. Если коэффициент больше единицы, рассматриваемое огневое средство превосходит эталон по расчетному эффекту. Если коэффициент меньше единицы, его возможности ниже возможностей расчетного огневого средства. Благодаря этому разнородная группировка может быть представлена как сумма расчетных огневых средств.

В ходе боевых действий состав подразделений постоянно меняется. На него влияют потери вооружения, выход техники из строя, восстановление боеспособности, поступление пополнения, перемещение подразделений и изменение интенсивности огневых задач. Поэтому для практических расчетов удобнее соизмерять не подразделения в целом, а отдельные орудия, минометы, боевые машины и пусковые установки, составляющие материальную основу подразделения.

При таком подходе вводится допущение о линейной зависимости огневых возможностей подразделения от количества исправных огневых средств. Это допущение оправдано для периодов высокой интенсивности боевых действий, когда поток целей велик, а подразделения вынуждены выполнять огневые задачи практически непрерывно. В таких условиях уменьшение количества исправных орудий или пусковых установок прямо снижает число задач, которые подразделение способно выполнить за единицу времени.

Линейная зависимость может нарушаться при слабом потоке целей. Если целей мало, снижение количества исправных огневых средств не всегда приводит к уменьшению числа выполненных огневых задач. В такой обстановке ограничивающим фактором становится не скорострельность, а возможности разведки, своевременность выявления целей и скорость доведения данных до огневого подразделения [4, с. 151].

Поскольку планирование огневого поражения обычно связано с периодами наиболее активных боевых действий, допущение о линейной зависимости можно использовать в расчетной методике. Оно не устраняет всех особенностей боевой обстановки, но делает оценку более простой и пригодной для практического применения органами управления.

После перехода от подразделений к отдельным огневым средствам реальные группировки ракетных войск и артиллерии можно выражать в расчетных огневых средствах. Для этого используется коэффициент соизмеримости, учитывающий количество огневых средств в подразделении, их ожидаемую эффективность и отношение к эталонному образцу.

$$m_i S_э = \sum_{j=1}^{r_i} \ell_j S_j \alpha_j\ , \tag{4}$$

где $\alpha_j = \alpha_j^* \frac{S_э}{S_j}$.

Формула (4) позволяет выражать реальные группировки РВиА в РОС.

Для реализации изложенного подхода достаточно иметь методы расчета $M\left[\xi_j(t)\right]$. Такие методы методика оценки эффективности боевого применения подразделений и частей РВиА как раз и

предполагает вычисление математического ожидания ущерба, наносимого противнику. Таким образом, специальных исследований для разработки методов получения величин $M\left[\xi_j(t)\right]$ не требуется. Разработка строгой методики расчета значений α_j дело не простое и должна рассматриваться как самостоятельное исследование.

Вместе с тем, можно рекомендовать прием, позволяющий довольно просто получать приближенные значения α_j. Существо предложений сводится к следующему [5].

Введем понятие «оперативный режим огня» («оперативная скорострельность»), которое будем трактовать как среднее количество выстрелов ∂_{ij} (пусков ракет), производимых орудием (пусковой установкой) за единицу времени в условиях боевой обстановки [6]. Оперативный режим огня удобно находить

$$r_{0j} = r_{0\text{ср}j}\,\kappa_{tj}\ , \tag{5}$$

где

$r_{0\text{ср}j}$ – среднее значение технического режима огня орудия j - го образца;

κ_{tj} – доля времени, в течение, которого может выполнять огневые задания подразделение, вооруженное j - м образцом орудий (пусковых установок).

Теперь α_j можно определить из выражения

$$\alpha_j = \frac{r_{0_j}}{r_{0_э}}\beta_j, \tag{6}$$

где

$r_{0_э}$ – оперативный режим огня огневого средства, принятого в качестве среднерасчетного;

β_j – коэффициент соизмеримости, применяемый для перерасчета расхода боеприпасов j-го калибра (j-й мощности) в расчетного боеприпаса.

Величина $r_{0\text{ср}_j}$ должна определяться с учетом ожидаемой интенсивности огневой деятельности рассматриваемых подразделений, а величина κ_{tj} с учетом характера боя, условий местности, темпов наступления, ожидаемого противодействия противника и других факторов, влияющих на доли времени, в течение которого подразделения могут выполнять огневые задачи. Значение κ_{tj}, можно находить по формуле

$$\kappa_{tj} = \frac{m_{t\phi_j}}{T}\ , \tag{7}$$

где $m_{t\phi_j}$ математическое ожидание времени, в течение, которого подразделение способно выполнять огневые задачи;

T продолжительность периода, для которого рассчитывается оперативный режим огня.

Характеризующих работу системы массового обслуживания с ограничением на время ожидания. При расчетах вручную удобно пользоваться специальными таблицами. Величины $m_{t_{\text{об}}}$ и $m_{t_{\text{пр}}}$ целесообразно определять по формулам

$$\begin{aligned} m_{t_{\text{об}}} &= \sum_1^m m_{t_{\text{об}j}} P_j; \\ m_{t_{\text{пр}}} &= \sum_1^m t_{\text{пр}j} P_j; \end{aligned} \tag{8}$$

где $m_{t_{\text{обj}}}$ среднее время, затрачиваемое подразделением на выполнение задачи, связанной с поражением цели j - го класса.

$t_{\text{пр}j}$ предельное время с момента обнаружения цели j - го класса до открытия огня по ней, по истечении которого принимается решение об отказе от ее обстрела.

Если не учитывать задачи, выполняемые в ходе перемещения подразделений, то математическое ожидание времени, в течение которого возможно выполнение огневых задач, составит

$$m_{t_{\text{ф}}} = T - \kappa \cdot m_{t_{\text{пер}}} - m_{t_{\text{ман}}} - m_{t_{\text{под}}}, \quad (9)$$

где T – продолжительность периода, для которого разрабатывается рекомендация;

κ – ожидаемое число перемещений;

$m_{t_{\text{пер}}}$ – среднее время, затрачиваемое на одно перемещение;

$m_{t_{\text{ман}}}$ – математическое ожидание суммарного времени, затрачиваемого на маневр внутри позиционных районов;

$m_{t_{\text{под}}}$ – математическое ожидание суммарного времени, в течение, которого подразделение может быть подавлено противником.

Для определения величины $m_{t\phi}$ вполне пригодна формула (9), являющаяся составной частью методики оценки эффективности боевого применения ракетных и артиллерийских подразделений.

Подводя итог сказанному, следует отметить, что коэффициенты соизмеримости β_j зависят от условий, в которых действуют РВиА. Анализ формул (6), (7) и (9) говорит о том, что влияние условий на β_j может быть не велико, и на практике, по всей вероятности, допустимо пользоваться осредненными значениями β_j, однако, это предположение нуждается в количественной оценке.

Заключение. Проведенное исследование показало, что расчетное огневое средство может рассматриваться как единая расчетная единица оценки боевых возможностей подразделений ракетных войск и артиллерии. Его применение позволяет привести разнородные артиллерийские и ракетные системы к сопоставимому виду и оценивать их возможности не только по количеству штатных огневых средств, но и по ожидаемому результату огневого воздействия.

В ходе исследования раскрыты принципы эквивалентного представления разнородных группировок ракетных войск и артиллерии через расчетное огневое средство. Обосновано, что основой такого представления является математическое ожидание ущерба, наносимого противнику за установленный промежуток времени. Такой подход позволяет учитывать различия в тактико-технических характеристиках вооружения, скорострельности, мощности боеприпасов, времени выполнения огневых задач и условиях применения.

Разработанный подход к определению коэффициентов соизмеримости дает возможность выражать боевые возможности различных образцов артиллерийского и ракетного вооружения через единую расчетную шкалу. Это особенно важно при оценке смешанных группировок, включающих ствольную артиллерию, минометные подразделения, реактивные системы залпового огня и ракетные подразделения.

В работе обосновано допущение о линейной зависимости огневых возможностей подразделения от количества исправных огневых средств. Такое допущение применимо прежде всего в периоды высокой интенсивности боевых действий, когда поток целей велик, а подразделения вынуждены выполнять огневые задачи в ограниченные сроки. При слабом потоке целей данная зависимость может нарушаться, поскольку ограничивающим фактором становится не количество исправных огневых средств, а возможности разведки, своевременность выявления целей и устойчивость управления.

Предложенный подход к расчету коэффициентов соизмеримости на основе оперативного режима огня позволяет приблизить оценку к реальным условиям боевой работы подразделений. Оперативный режим огня учитывает не только техническую скорострельность образца вооружения, но и долю времени, в течение которого подразделение способно выполнять огневые задачи с учетом перемещений, маневра, подготовки к стрельбе и воздействия противника.

Полученные результаты могут быть использованы при оценке боевых возможностей группировок ракетных войск и артиллерии, сравнении различных вариантов их состава, определении потребности в силах и средствах, планировании огневого поражения и совершенствовании расчетных модулей

автоматизированных систем управления. Дальнейшая разработка темы может быть связана с количественной оценкой влияния условий боевой обстановки на коэффициенты соизмеримости и уточнением методики для современных и перспективных образцов артиллерийского и ракетного вооружения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Олейник В.С. Теоретические основы управления огнем наземной артиллерии: учебное пособие. - Нур-Султан: Национальный университет обороны, 2021. – 390 с.

2 Чудаков Ю.В. Оценка эффективности огневого поражения противника силами и средствами ракетных войск и артиллерии: сборник научных статей. - Санкт-Петербург: МВАА, 2011. – 852 с.

3 Усенов С.А., Жолдыбаев И.Б., Ескенов М.З. К вопросу о повышении эффективности стрельбы артиллерии по ненаблюдаемым целям // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (106). – С.70-75.

4 Есиркепов Ж.Ж., Жолдыбаев И.Б., Шаймардинов А.К. Оценка разведывательных возможностей артиллерии механизированной бригады // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (105). – С.150-157.

5 Чудаков Ю.В., Видуто В.П. Методические основы разработки концепции по огневому поражению противника и управлению процессом развития вооружения: сборник научных статей. - Санкт-Петербург: МВАА, 2011. – 780 с.

6 Теория и практика боевого применения ракетных войск и артиллерии: учебное пособие. - Астана: Национальный университет обороны, 2020. – 312 с.

Жолдыбаев И.Б., *магистр военного дела и безопасности*
Альчекенов Л.С., *докторант*
Усенов С.А., *доктор философии (PhD) по военному искусству*

Статья поступила в редакцию 29 июня 2026 года

УДК 355.01:623.4:004.8
МРНТИ 78.19.01

Е.Ж. БЕКИШЕВ
А.А. МУКИШОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ВОЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. В статье раскрываются подходы американского исследователя Джона Бойда к системе военных технологий с детализацией цикла военной деятельности на основе модели «система систем». На основе актуального подхода предложена формулировка нового термина «система систем вооружения» для введения в оборот военной терминологии Республики Казахстан. Раскрываются виды военных технологий: базовые и критические технологии, а также сущность симметричного и асимметричного подходов к развитию военных технологий. Развитие военных технологий имеет эволюционный характер и в междисциплинарном отношении связано с вопросами системного проектирования, системной инженерии, искусственного интеллекта, а также с областью управления войсками. С учетом современных технологических вызовов предложены перспективные направления для образовательных программ военных вузов, предусматривающие введение новых дисциплин.

Ключевые слова: военные технологии, технология вооружения, военная терминология, система вооружения, система систем, базовые технологии, критические технологии, военная техника, вооружение, искусственный интеллект, системная инженерия, зарубежный опыт.

Е.Ж. БЕКІШЕВ
А.А. МҰҚЫШОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕ ӘСКЕРИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ДАМЫТУ МӘСЕЛЕСІНЕ

Түйіндеме. Мақалада американдық зерттеуші Джон Бойдтың «жүйелер жүйесі» моделі негізінде әскери қызмет циклін нақтылай отырып, әскери технологиялар жүйесіне қатысты көзқарастары ашып көрсетіледі. Өзекті тәсіл негізінде Қазақстан Республикасының әскери терминологиясына енгізу үшін «қару-жарақ жүйелерінің жүйесі» жаңа терминінің тұжырымы ұсынылады. Әскери технологиялардың түрлері, атап айтқанда базалық және критикалық технологиялар, сондай-ақ әскери технологияларды дамытудағы симметриялық және асимметриялық тәсілдердің мәні қарастырылады. Әскери технологиялардың дамуы эволюциялық сипатқа ие және пәнаралық тұрғыдан жүйелік жобалау, жүйелік инженерия, жасанды интеллект мәселелерімен, сондай-ақ әскерлерді басқару саласымен байланысты. Қазіргі технологиялық сын-қатерлерді ескере отырып, жаңа пәндерді енгізуді көздейтін әскери жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламалары үшін перспективалық бағыттар ұсынылады.

Түйінді сөздер: әскери технологиялар, қару-жарақ технологиясы, әскери терминология, қару-жарақ жүйесі, жүйелер жүйесі, базалық технологиялар, критикалық технологиялар, әскери техника, қару-жарақ, жасанды интеллект, жүйелік инженерия, шетелдік тәжірибе.

E.Zh. BEKISHEV
A.A. MUKISHOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

ON THE DEVELOPMENT OF MILITARY TECHNOLOGIES AT THE PRESENT STAGE

Abstract. The article examines the approaches of the American researcher John Boyd to the system of military technologies through the detailed description of the cycle of military activity based on the “system of systems” model. On the basis of this approach, the article proposes the wording of a new term, “system of weapons systems”, for introduction into the military terminology of the Republic of Kazakhstan. The article reveals the types of military technologies, namely basic and critical technologies, as well as the essence of symmetric and asymmetric approaches to the development of military technologies. The development of military technologies is evolutionary in nature and, from an interdisciplinary perspective, is related to system design, systems engineering, artificial intelligence and the field of command and control. Taking into account modern technological challenges, promising directions are proposed for the educational programs of military universities, including the introduction of new disciplines.

Keywords: military technologies, weapons technology, military terminology, weapons system, system of systems, basic technologies, critical technologies, military equipment, armament, artificial intelligence, systems engineering, foreign experience.

Введение. По мнению многих исследователей, опыт применения различных видов вооружения в военных конфликтах на современном этапе свидетельствует о том, что военная и военно-техническая мысль находится перед необходимостью поиска новых технологических решений. Выбор правильных подходов к развитию военных технологий имеет важное значение для выработки военно-технической политики, определения направлений проведения исследований, рационального использования финансовых средств для модернизации, производства и закупа вооружения, военной и специальной техники, а в конечном счете – для успешного выполнения боевых задач. В этой связи целесообразным является изучение и рассмотрение зарубежного опыта в подходах к развитию военных технологий на современном этапе.

Среди различных взглядов и системных подходов в области военно-научных исследований особый интерес представляют теоретические воззрения американского исследователя Джона Бойда. Одним из элементов его теории является циклическая петля OODA: Observe – Orient – Decide – Act, то есть «наблюдение – ориентация – решение – действие» [1]. Данный подход позволяет рассматривать военную деятельность как повторяющийся цикл действий противоборствующих систем, в котором решающее значение приобретают скорость получения информации, ее обработки, принятия решения и доведения команд до исполнителей.

В современных условиях развитие военных технологий все чаще рассматривается не только через призму совершенствования отдельных образцов вооружения и военной техники, но и как процесс формирования сложных взаимосвязанных систем. В этом контексте особое значение приобретает модель «система систем», предусматривающая объединение различных систем вооружения, управления, разведки, связи, навигации, поражения и обеспечения в единую функциональную среду.

В системе военных терминов Республики Казахстан понятие «система систем вооружения» в настоящее время не получило достаточного закрепления. Между тем его научное осмысление имеет практическое значение для развития военной терминологии, совершенствования военно-технической политики, организации военно-научных исследований и подготовки военных кадров.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения подходов к развитию военных технологий, определения содержания понятия «система систем вооружения», раскрытия сущности базовых и критических военных технологий, а также выявления перспективных направлений обновления образовательных программ военных вузов с учетом современных технологических вызовов.

Цель исследования – раскрыть систему военных технологий на основе взглядов и подходов исследователя Джона Бойда к военной деятельности.

Задачи:

1) раскрыть подход «система систем» в развитии военных технологий через призму взглядов американского исследователя Джона Бойда;

2) уточнить содержание понятий «базовые военные технологии», «критические военные технологии» и «система систем вооружения»;

3) определить перспективные направления для образовательных программ военных вузов с учетом современных технологических вызовов.

Материалы и методы исследования. Источниковую базу исследования составили научная и специальная литература, военно-технические словари, аналитические материалы и открытые информационные ресурсы, посвященные вопросам развития военных технологий, систем вооружения, военно-технической политики, системной инженерии и искусственного интеллекта.

В рамках исследования применялись методы сравнительного анализа, прогнозирования, интерпретации и критического обзора информационных материалов. Сравнительный анализ использован для сопоставления различных подходов к развитию военных технологий и определения особенностей симметричного и асимметричного способов их развития. Метод интерпретации применялся при раскрытии взглядов Джона Бойда на военную деятельность и модель «система систем». Критический обзор информационных материалов позволил определить перспективные направления военно-научных исследований и обновления содержания подготовки военных специалистов. Метод прогнозирования использован при обосновании значимости новых дисциплин для образовательных программ военных вузов.

Результаты исследования и их обсуждение. Тактико-технические характеристики систем вооружения, военной и специальной техники достигают определенных пределов, за которыми их развитие на основе традиционных подходов становится практически невозможным. Поэтому объектами военно-научных исследований становятся сложные системы, находящиеся на стыке анализа алгоритмов, периодов военных действий и эффективности применения определенных систем вооружения.

К примеру, среди различных взглядов и системных подходов в области военно-научных исследований особый интерес представляют теоретические воззрения американского исследователя Джона Бойда.

Так, одним из элементов теории Джона Бойда является циклическая петля OODA (Observe – Orient – Decide – Act, то есть «наблюдение – ориентация – решение – действие») [1].

Циклические петли рассматриваются как циклы с многократным повторением действий противоборствующих систем.

Характеристики циклической петли:

- высокие технологии сбора информации;
- высокая точность прогнозирования;
- моделирование задач в широком спектре вероятностных сценариев;
- мобильное, быстрое и надежное принятие решений;
- оперативная подача указаний на действия в боевом цикле.

В универсальном понимании под системой вооружения понимается организованная совокупность оружия и других технических средств, необходимых для его эффективного применения [2].

Теория Джона Бойда рассматривает многомерное значение самоорганизации систем вооружения, синергизм элементов боевой техники в единую сеть во всех фазах циклической петли в понятии «система систем», широко применяемом в терминологии НАТО. Система систем предусматривает объединение систем оружия стратегического, оперативного и тактического уровней.

Характерные примеры учета элементов системы систем:

1) цикл петли OODA (на этапе «наблюдение»): во время военных действий между ХАМАС и Израилем в октябре 2023 года палестинским движением ХАМАС нестандартным способом были созданы помехи для дистанционно управляемых датчиков, камер и пулеметов в «умном заборе» с новейшими технологиями, отделяющем сектор Газа от Израиля;

2) циклы петли OODA (на этапах «наблюдение - ориентация - решение - действие»): в армии Израиля начато внедрение новейших технологий в создании роя беспилотников - технологии, представляющей собой совместную работу нескольких беспилотных летательных аппаратов, которые выполняют задачи в режиме коллективного взаимодействия [3].

В системе военных терминов Республики Казахстан в настоящее время отсутствует понятие «система систем вооружения». В этой связи предлагается определить понятие «система систем вооружения» как объединение систем или комплексов вооружения в единую или локальную динамическую систему, основанное на совместимости систем наблюдения, ориентации и моделирования для принятия мобильного и оптимального варианта решений, оперативной подачи указаний на каждом боевом цикле при эксплуатационной и управленческой независимости каждой из систем с высокой степенью адаптации к условиям неопределенности и многовариантности боевых задач.

В военном ведомстве США критериями системы систем считаются эксплуатационная и административная независимость, эмерджентность, эволюционное развитие, географическое распределение элементов, самоорганизация и адаптация [4].

Также в исследованиях Дж. Бойда система военных технологий разделяется на базовые и критические технологии развития вооружения. Под критической военной технологией понимается инновационная технология, направленная на решение технических задач по достижению высоких тактико-технических характеристик с наименьшими экономическими затратами.

Базовая военная технология - совокупность знаний о методах, способах решения задач в определенной сфере военной деятельности с использованием вооружения и технических средств [2, с. 99].

Система базовых военных технологий, по взглядам военных аналитиков, подразделяется на десять групп [5].

Обеспечивающие:

- разведка обстановки;
- управление войсками и связь;
- навигация - целеуказание - управление средствами поражения;
- обработка данных и информационное обеспечение;
- обеспечение действий и жизнедеятельности личного состава;
- эксплуатация и восстановление ВВСТ;
- обеспечение развития и применения ВВС.

Основные:

- поражение, подавление, выведение из строя личного состава, ВВСТ, военных объектов и инфраструктуры;
- защита войск, ВВСТ, военных объектов и инфраструктуры;
- обеспечение мобильности, маневра, перемещения и доставки сил и средств.

На рисунке 1 представлена система базовых технологий с детализацией цикла военной деятельности петли OODA.



Рисунок 1 – Система базовых технологий с детализацией цикла военной деятельности петли OODA

Также в военной терминологии присутствует понятие технологий двойного назначения. Технологии двойного назначения - технологии, которые одновременно могут быть применены для производства вооружения и военной техники, а также в гражданских отраслях [6].

Развитие военных технологий предполагает завоевание преимущества за счет высоких тактико-технических характеристик, обеспечения оперативного решения боевых задач, нанесения максимального урона или создания помех системам вооружения и технике противника.

Согласно постулатам теории Бойда, существуют два основных способа развития военных технологий:

- симметричный, предопределяющий гонку вооружений и технологий, а также значительные экономические вложения в разработку и производство вооружения;
- асимметричный, предполагающий концентрацию усилий на развитии технологий по узким направлениям или для воздействия на наиболее уязвимые места противника и технологические упущения систем вооружения.

К примеру, для оборонно-промышленного комплекса Казахстана в настоящее время симметричный путь развития технологий является затратным.

Асимметричный подход предусматривает проработку менее затратных технологий и выработку эффективных подходов к разработке элементов вооружения либо нестандартных способов вывода из строя систем вооружения противника.

Также распространенная в процессах развития технологий идеология «прыжка через поколение» может быть отнесена к пассивной асимметрии [7].

В качестве наиболее эффективных направлений перспективного асимметричного развития технологий могут рассматриваться технологии, относящиеся к области «наиболее ожидаемых угроз»: технологии лазерного, информационного, сверхвысокочастотного оружия и радиоэлектронной борьбы.

Еще в 80-х годах при развертывании программы «Стратегические оборонные инициативы» в американских публикациях достаточно подробно рассматривались возможности создания лазерного, электромагнитного и кинетического оружия [8].

В долгосрочной перспективе первостепенное значение следует отвести искусственному интеллекту, а далее – квантовому искусственному интеллекту, объединяющему в себе достижения в области нанофотоники, нейро- и когнитивных технологий и др. [9, с. 81].

Возможный характер театра военных действий на современном этапе предопределяет использование в моделировании военных действий понятия «система систем», ключевыми элементами которой являются:

- нестандартность решений и выигрыш во времени;
- математические методы и цифровизация процессов;
- высокая степень обработки информации;

- оперативность управления войсками;
- эффективное противодействие системам разведки и наблюдения с созданием точечных помех;
- дезориентация и снижение эффективности действий противника.

К примеру, фактор времени является решающим критерием на театре военных действий для оперативного управления войсками и характеризуется критическим временем (Ткрит). Оперативность управления войсками должна стремиться к тому, чтобы сумма времени на наблюдение (Тнабл.), ориентацию (Ториент.), решение (Треш.) и действие (Тдейств.) была меньше критического времени, то есть должно быть соблюдено неравенство:

$$Тнабл. +Ториент. + Треш. + Тдейств. < Ткрит.$$

Если за счет технологических решений снизить Тнабл.,Ториент., Треш. или Тдейств. в одной из систем противоборствующей стороны: системе наблюдения, ориентации, принятия решения и подачи указаний, то можно добиться снижения оперативности действий противника. Соответственно, осмысление понятия «система систем» позволяет разложить универсальный цикл военной деятельности на ключевые циклические петли, прогнозировать варианты влияния на определенные циклы, в частности на фактор времени, для обеспечения эффективного выполнения боевых задач.

Для более глубокого понимания процессов в сложных системах военной деятельности предлагаются следующие направления военно-научных исследований: «техноценоз» – для изучения совокупности взаимосвязанных технических систем, которые функционируют совместно в определенной среде, выполняя взаимодополняющие задачи; «синергетика» - междисциплинарное научное направление, изучающее процессы самоорганизации в сложных системах; «системотехника» - междисциплинарная область инженерии, которая занимается проектированием, анализом и оптимизацией сложных технических систем.

Заключение. В ходе проведенного исследования рассмотрены подходы американского исследователя Джона Бойда к организации и ведению военной деятельности через призму модели «система систем». Установлено, что современные военные технологии развиваются в условиях высокой динамичности и конкуренции систем, где решающую роль играют скорость принятия решений и адаптивность.

Выявлено, что особое значение в развитии военных технологий приобретает применение асимметричных подходов, обеспечивающих гибкость и эффективность в условиях изменяющейся военно-политической обстановки. Доказано, что модели «система систем» имеют эволюционный характер и требуют формирования нового типа мышления, ориентированного на междисциплинарность, интеграцию знаний и использование современных достижений в области системной инженерии и искусственного интеллекта. Это, в свою очередь, способствует повышению качества управления войсками и эффективности реализации военных технологий.

С учетом современных технологических вызовов и актуальных направлений исследований необходимо обновление содержания подготовки военных специалистов с введением новых дисциплин: «Синергетика», «Системотехника», «Искусственный интеллект в военных системах», «Системы управления робототехническими комплексами специального назначения». Результаты исследования могут быть использованы при разработке научно-методических подходов к развитию военных технологий и совершенствованию системы подготовки военных кадров в Республике Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ивлев А.А. Основы теории Бойда. Направления развития, применения и реализации: монография. - Москва, 2008. – 64 с.

2 Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь / под ред. д.т.н. Д.О. Рогозина. - М.: «Вече», «Оружие и технологии», «Редкие земли», 2016. – 272 с.

3 О разработке в Израиле роевых БПЛА [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.iimes.ru/?p=102457 [Дата обращения: 10.02.2026].

4 Система систем [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://sewiki.ru/ [Дата обращения: 10.02.2026].

5 Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Программно-целевое планирование и управление созданием научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения. - М.: Издательский дом «Граница», 2007. – 408 с.

6 Приоритеты зарубежных НИОКР двойного назначения / отв. ред.: Л.В. Панкова, С.Ю. Казенов. - М.: ИМЭМО РАН, 2016. – 133 с.

7 Сафронов Л.К. Авиационные боевые комплексы XXI века. США – Россия. Ложные цели / Аналитика, справочные данные. - М.: Полиграф сервис, 2007. – 270 с.

8 Арбатов А.Г., Васильев А.А., Велихов Е.П. и др. Космическое оружие: дилемма безопасности. - М.: Мир, 1986. – 182 с.

9 Контроль над вооружениями в новых военно-политических и технологических условиях / отв. ред. А.Г. Арбатов. - М.: ИМЭМО РАН, 2020. – 177 с.

Бекишев Е.Ж., *доктор философии (PhD) по военной истории*
Мукишов А.А., *кандидат военных наук, ассоциированный профессор (доцент)*

Статья поступила в редакцию 25 июня 2026 года

УДК 355.4:004.8
МРНТИ 78.21.13

Б.Ж. КАРАБАТЫРОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы применения искусственного интеллекта в военной сфере с учетом опыта современных вооруженных конфликтов и потребностей Вооруженных Сил Республики Казахстан. Раскрываются различия между автоматизированными системами управления и системами искусственного интеллекта, обладающими признаками адаптивности, самообучения и самостоятельной обработки разнородных данных. Проанализированы возможные направления использования искусственного интеллекта при обработке разведывательной информации, оценке обстановки, планировании действий войск, управлении беспилотными и роботизированными комплексами, моделировании боевой эффективности вооружения и военной техники. Отдельное внимание уделено требованиям к внедрению таких технологий в национальную военную практику: подготовке специалистов, защите данных, обеспечению устойчивости каналов управления и сохранению ответственности командиров за принимаемые решения. Обосновано, что развитие искусственного интеллекта может стать одним из значимых факторов повышения оперативности управления, качества анализа информации и технологической самостоятельности военной организации государства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизированные системы управления, вооружение и военная техника, беспилотные летательные аппараты, роботизированные комплексы, военное управление, разведывательные данные, самообучаемость, цифровизация обороны.

Б.Ж. ҚАРАБАТЫРОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІНДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Түйіндеме. Мақалада қазіргі қарулы қақтығыстар тәжірибесі мен Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қажеттіліктерін ескере отырып, әскери салада жасанды интеллектті қолдану перспективалары қарастырылады. Әртүрлі деректерді бейімделу, өздігінен оқыту және дербес өңдеу белгілеріне ие жасанды интеллект жүйелері мен автоматтандырылған басқару жүйелерінің айырмашылықтары ашылады. Барлау ақпаратын өңдеу, жағдайды бағалау, әскерлердің іс-қимылын жоспарлау, ұшқышсыз және роботтандырылған кешендерді басқару, қару-жарақ пен әскери техниканың жауынгерлік тиімділігін модельдеу кезінде жасанды интеллектті қолданудың ықтимал бағыттары талданады. Мұндай технологияларды ұлттық әскери практикаға енгізу талаптарына, мамандарды даярлауға, деректерді қорғауға, басқару арналарының тұрақтылығын қамтамасыз етуге және қабылданатын шешімдер үшін командирлердің жауапкершілігін сақтауға назар аударылады. Жасанды интеллектті дамыту әскери басқарудың жеделдігін, ақпаратты талдау сапасын және мемлекеттің әскери ұйымының технологиялық дербестігін арттырудың маңызды факторларының бірі бола алатыны негізделеді.

B.Zh. KARABATYROV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

PROSPECTS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article examines the prospects for the use of artificial intelligence in the military sphere, taking into account the experience of contemporary armed conflicts and the needs of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. It clarifies the distinction between automated command and control systems and artificial intelligence systems characterized by adaptability, self-learning and independent processing of heterogeneous data. The paper analyzes possible areas of artificial intelligence application in intelligence data processing, situation assessment, operational planning, control of unmanned and robotic systems, and modeling of combat effectiveness of weapons and military equipment. Particular attention is paid to the requirements for introducing such technologies into national military practice, including specialist training, data protection, resilience of command channels and preservation of commanders' responsibility for decisions made. The article substantiates that artificial intelligence development may become a significant factor in improving command efficiency, information analysis quality and technological independence of the state military organization.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, автоматтандырылған басқару жүйелері, қару-жарақ пен әскери техника, ұшқышсыз ұшу аппараттары, роботтандырылған кешендер, әскери басқару, барлау деректері, өздігінен оқыту, қорғанысты цифрландыру.

Keywords: artificial intelligence, automated command and control systems, weapons and military equipment, unmanned aerial vehicles, robotic systems, military command, intelligence data, self-learning, defense digitalization.

Введение. Перспективы развития вооружения и военной техники (далее – ВВТ) в современных условиях связаны с автоматизацией управления войсками и оружием, информатизацией, роботизацией и внедрением систем искусственного интеллекта (далее – ИИ). Эти процессы затрагивают организацию управления, разведку, связь, анализ обстановки, планирование операций, обеспечение боевой готовности и применение беспилотных средств.

Искусственный интеллект в военной сфере не является самостоятельной заменой командования. Его значение состоит в способности обрабатывать большие массивы разнородной информации, выявлять устойчивые связи, формировать прогнозные оценки и предлагать варианты решений в условиях высокой динамики обстановки. Для командира такие системы могут стать инструментом поддержки принятия решений, особенно при ограниченном времени, неполноте данных и необходимости координации разнородных сил и средств.

В современных вооруженных конфликтах возрастает роль беспилотных летательных аппаратов, роботизированных платформ, средств радиоэлектронной борьбы, автоматизированных систем управления (далее – АСУ), цифровых карт, спутниковых данных и распределенных каналов связи. В совокупности эти элементы формируют новую информационную среду боевых действий. Ее использование требует технического оснащения и формирования интеллектуальных алгоритмов обработки данных, способных работать быстрее традиционных штабных процедур.

Для Вооруженных Сил Республики Казахстан (далее – ВС РК) данная проблематика имеет практическое значение. Географические особенности страны, протяженность государственной границы, необходимость защиты критической инфраструктуры и участие в международных форматах безопасности требуют развития средств наблюдения, анализа, прогнозирования и управления. ИИ может применяться в этих направлениях при условии поэтапного внедрения, нормативной определенности, подготовки специалистов и защиты информации.

Актуальность исследования определяется тем, что в открытых источниках и специальной литературе ИИ нередко смешивается с любой сложной автоматизацией. Такая подмена снижает качество научного анализа и может привести к ошибкам при постановке задач оборонного развития. Для военной практики важно различать алгоритмическую автоматизацию, где действия заранее формализованы, и интеллектуальные системы, которые способны адаптировать обработку информации к изменяющимся условиям.

Цель исследования – провести анализ применения искусственного интеллекта в современных войнах и вооруженных конфликтах, а также определить перспективные направления его развития в военной сфере с учетом потребностей ВС РК.

Задачи:

1) раскрыть различия между автоматизированными системами управления и системами искусственного интеллекта применительно к военной сфере;

2) проанализировать опыт и тенденции применения искусственного интеллекта в современных вооруженных конфликтах и военном строительстве зарубежных государств;

3) определить основные направления использования искусственного интеллекта в интересах управления войсками, развития ВВТ, обработки разведывательных данных и применения беспилотных систем;

4) обозначить организационные условия внедрения искусственного интеллекта в ВС РК, включая подготовку кадров, защиту данных и сохранение управленческой ответственности.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные публикации, специальная литература по вопросам военного применения ИИ, открытые аналитические материалы, публикации о применении цифровых платформ в современных вооруженных конфликтах, а также официальные сведения государственных органов о развитии технологий ИИ в оборонной сфере. Материалы ограниченного распространения и сведения, составляющие государственные секреты, в работе не использовались.

Источниковую базу составили статьи, посвященные перспективам использования ИИ в военном деле, интеллектуализации вооружения, управлению группировками роботизированных средств, применению цифровых платформ для обработки разведывательных данных и вопросам военной политики

будущего. Отдельно учитывались официальные сообщения о создании в Министерстве обороны Республики Казахстан подразделения, отвечающего за внедрение и развитие технологий ИИ.

В ходе исследования применялись методы анализа и синтеза, сравнения, структурирования, обобщения и экспертно-аналитической оценки. Анализ использовался для раскрытия сущности ИИ и его отличий от АСУ. Сравнение позволило сопоставить традиционные автоматизированные решения и интеллектуальные системы. Структурирование применялось при выделении направлений военного использования ИИ. Обобщение использовалось при формулировании выводов и предложений для ВС РК.

Методологическая логика исследования строилась от понятийного разграничения к практическим направлениям применения. Сначала рассматривались признаки ИИ, затем анализировались кейсы и зарубежные подходы, после чего определялись возможные сферы внедрения в национальной военной организации. Такой порядок позволил избежать отождествления ИИ с обычной автоматизацией и сохранить прикладную направленность выводов.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения первой исследовательской задачи рассмотрено соотношение автоматизации и интеллектуализации военных систем. В специальной литературе обращается внимание на то, что к системам с ИИ нередко относят объекты, оснащенные АСУ различной степени сложности [1]. Такое расширительное употребление термина допустимо в публицистическом обороте, но для научного и военно-технического анализа оно нуждается в уточнении.

АСУ функционирует на основе заранее заданных алгоритмов. Она собирает, классифицирует, структурирует и передает данные, после чего они используются для решения боевых или управленческих задач формализованными методами. Чем больше алгоритмов заложено в систему, тем шире ее функциональные возможности. При этом порядок действий остается заранее определенным разработчиком и эксплуатационной документацией.

Система ИИ отличается способностью работать с неполной, разнородной и быстро меняющейся информацией, формировать вероятностные оценки и адаптировать варианты решения к изменениям обстановки. В работах, посвященных интеллектуализации вооружения, указывается, что ИИ связан с выходом за рамки жестко заданного алгоритма, а его практическая ценность проявляется в адаптивности и самообучении [2]. Для военного управления это означает переход от простого расчета вариантов к поддержке командирского решения в сложной информационной среде.

Главным признаком ИИ в военном деле выступает не наличие программного обеспечения, а способность системы изменять способ обработки данных на основе ранее полученных результатов. Самообучаемость позволяет уточнять классификацию объектов, повышать качество распознавания целей, корректировать прогнозы и совершенствовать алгоритмы взаимодействия с другими системами. В сфере управления беспилотными средствами это качество приобретает особую значимость, поскольку групповое применение дронов требует распределения задач между множеством платформ в реальном времени [3].

Сравнение базовых признаков АСУ и систем ИИ представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение автоматизированных систем управления и систем искусственного интеллекта

Параметр	Автоматизированная система управления	Система искусственного интеллекта
Основа работы	Заранее заданные алгоритмы и регламенты обработки данных	Адаптивная обработка данных с возможностью уточнения моделей
Тип информации	Преимущественно структурированные данные	Структурированные и неструктурированные данные: текст, звук, изображение, сигналы
Реакция на новую ситуацию	Действие в пределах предусмотренных сценариев	Оценка новых условий и формирование вероятностных вариантов решения
Роль человека	Контроль правильности алгоритмических действий	Постановка задачи, проверка результата, принятие ответственного решения
Военное применение	Управление процессами, расчет данных, автоматизация отчетности	Поддержка решений, распознавание целей, прогнозирование, управление группами роботизированных средств

Данные таблицы 1 показывают, что ИИ не отменяет АСУ, а расширяет ее функциональные возможности. На практике наиболее перспективной выглядит не замена существующих систем, а их

интеллектуализация: включение модулей анализа, распознавания, прогноза и поддержки решений в уже действующие контуры управления.

Решение второй исследовательской задачи связано с анализом опыта современных конфликтов и зарубежных подходов. Одним из показательных примеров является применение цифровых платформ для объединения данных спутниковой разведки, беспилотных средств, радиолокационных источников, открытых сообщений и иных каналов получения информации. В публикациях о платформе Palantir MetaConstellation отмечается, что такие инструменты позволяют сопоставлять коммерческие и специальные источники данных, формировать цифровую картину района действий и ускорять цикл обнаружения, анализа и поражения целей [4].

Этот пример важен не как готовая схема для копирования, а как свидетельство изменения логики управления боевыми действиями. Преимущество получает не тот, кто располагает разрозненными датчиками, а тот, кто быстрее объединяет данные, проверяет их достоверность, передает командиру в понятной форме и обеспечивает обратную связь по результатам действий. ИИ в такой архитектуре выполняет функции фильтрации, распознавания, прогноза, выявления аномалий и приоритизации целей.

Ведущие государства рассматривают ИИ как фактор военной политики, технологического превосходства и будущего характера вооруженной борьбы. Исследователи связывают его развитие с управлением роботизированными комплексами, интеллектуальной обработкой информации, автономными системами, киберсферой и повышением скорости принятия решений [5]. Наиболее активная работа ведется в США, Китае и других странах, где формируются специализированные исследовательские центры, военные программы и испытательные проекты.

Так, Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (Defense Advanced Research Projects Agency, далее – DARPA), отвечают за алгоритмическую обработку данных. Проекты такого типа направлены на распознавание изображений, анализ видео с беспилотных платформ, выявление объектов, оценку угроз и сокращение времени между обнаружением и принятием решения.

Для Республики Казахстан данная тема перешла в практическую плоскость. В Министерстве обороны Республики Казахстан создано специализированное подразделение, ответственное за внедрение и развитие технологий ИИ, что связано с повышением эффективности управления, оптимизацией процессов и усилением оборонного потенциала [6]. Этот шаг задает организационную основу для дальнейшего развития кадров, методик и прикладных проектов.

На основании анализа источников и открытых материалов выделены основные направления применения ИИ в военной сфере. Они представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные направления применения искусственного интеллекта в военной сфере

Направление	Содержание применения	Ожидаемый эффект
Обработка разведывательных данных	Интеграция акустических, оптических, радиоэлектронных, спутниковых и иных данных	Сокращение времени анализа, повышение точности распознавания объектов и угроз
Оценка обстановки	Автоматизированное выявление изменений, прогнозирование развития ситуации, подготовка вариантов действий	Повышение обоснованности решений командиров и штабов
Моделирование боевой эффективности	Мультиагентное моделирование применения образцов ВВТ, комплексов и группировок сил	Оценка вариантов применения сил и средств до начала практических действий
Управление беспилотными системами	Координация одиночных и групповых действий беспилотных летательных аппаратов, наземных и морских роботизированных платформ	Снижение рисков для личного состава, повышение скорости разведки и воздействия
Материально-техническое обеспечение	Прогноз потребностей, оптимизация запасов, маршрутов и сроков доставки	Устойчивость снабжения и снижение потерь времени при обеспечении войск
Кибер- и информационная безопасность	Выявление аномалий, анализ сетевой активности, поддержка реагирования на цифровые угрозы	Повышение защищенности критических военных информационных систем

Перечень в таблице 2 показывает, что значение ИИ выходит за рамки задач поражения целей. Его потенциал шире: анализ данных, управление ресурсами, прогнозирование, подготовка решений, техническая диагностика, моделирование и обеспечение устойчивости систем. В условиях ограниченного времени именно эти направления способны дать наибольший управленческий эффект.

В интересах военного строительства ВС РК ИИ может использоваться в системах анализа и прогноза развития военно-политической обстановки, оценки угроз, вероятности применения отдельных средств поражения, возможного ущерба инфраструктуре, состава сил вероятного противника и направлений развития национальной системы вооружения. Такие решения требуют качественных исходных данных и строгого разграничения уровней доступа.

В интересах поддержания боевой готовности ИИ может применяться для мониторинга состояния техники, анализа результатов боевой подготовки, прогнозирования потребности в материальных средствах, оценки укомплектованности, планирования ремонта и обслуживания ВВТ. Отдельную ценность представляют интеллектуальные информационные системы, которые обеспечивают взаимодействие разнородных сил и средств в режиме, приближенном к реальному времени.

В области развития ВВТ перспективным направлением является мультиагентное моделирование. Оно позволяет оценивать эффективность современных и перспективных образцов вооружения, комплексов и группировок сил с учетом различных вариантов обстановки. Такая оценка особенно важна при сравнении альтернативных решений, планировании закупок, подготовке тактико-технических требований и выборе приоритетов научно-исследовательских работ.

Первочередными объектами внедрения ИИ могут стать системы обработки и интеграции информационно-разведывательных данных. К ним относятся акустические, голосовые, оптические, радиолокационные, радиоэлектронные и иные источники. На их основе возможно автоматизированное выявление угроз, классификация объектов, уточнение координат, определение приоритетности целей и формирование рекомендаций для командиров.

Вторым крупным направлением выступает управление групповыми действиями роботизированных, экипажных и смешанных группировок ВВТ. Технологии коллективного управления беспилотными системами развиваются в воздухе, на суше, на море и в космической сфере. Перспективные решения включают рои беспилотных летательных аппаратов, автономные наземные платформы, безэкипажные катера и малые спутниковые группировки. ИИ позволяет распределять задачи между такими средствами, поддерживать взаимодействие и повышать устойчивость группы при потере отдельных элементов.

Третье направление связано с оптимальным целераспределением. Система, получающая данные о противнике, состоянии своих войск и характеристиках применяемого вооружения, способна быстрее определить очередность поражения объектов, предложить варианты применения средств и обновлять рекомендации по мере изменения обстановки. При этом окончательное решение должно оставаться за уполномоченным командиром.

В перспективе развитие квантовых вычислений может увеличить возможности ИИ при проектировании новых материалов, средств поражения, систем защиты, алгоритмов криптоанализа и моделей ведения операций. В военно-научной литературе указывается, что ИИ способен изменить характер вооруженного противостояния, включая экономическую, информационную и кибернетическую составляющие [7]. Для национальной обороны важно своевременно отслеживать такие изменения и формировать собственную научно-техническую базу.

Внедрение ИИ в ВС РК требует организационных условий. Первое условие – подготовка специалистов, способных работать на стыке военного дела, математики, программирования, анализа данных и кибербезопасности. Второе – создание защищенных массивов данных для обучения алгоритмов. Третье – совместимость перспективных решений с существующими системами связи и управления. Четвертое – нормативное закрепление ответственности за применение рекомендаций, сформированных интеллектуальной системой.

Особого внимания требует качество данных. ИИ не способен компенсировать недостоверность исходной информации, ошибки классификации, уязвимость каналов связи или неправильную постановку задачи. В военной сфере такие сбои могут привести к ошибочным оценкам обстановки. Поэтому внедрение ИИ должно сопровождаться процедурами проверки, тестирования, контроля устойчивости и защиты от преднамеренного информационного воздействия.

Для поэтапного внедрения целесообразно начинать с направлений, где риск применения ниже, а управленческий эффект заметен: анализ открытых и ведомственных данных, прогнозирование технического состояния, поддержка учебного моделирования, обработка результатов учений, логистика, обслуживание ВВТ и подготовка операторов беспилотных систем. После апробации такие решения могут масштабироваться на более сложные контуры управления.

Полученные результаты позволяют определить ИИ как перспективный инструмент повышения качества военного управления, но его эффективность зависит от организационной зрелости системы.

Технология должна быть встроена в подготовку кадров, научные исследования, нормативное регулирование, испытания и эксплуатацию. Только при таком подходе она будет работать на повышение боевой готовности и технологической самостоятельности военной организации государства.

С учетом национальной специфики внедрение ИИ в ВС РК целесообразно рассматривать как управляемый процесс, включающий несколько последовательных этапов. Первый этап связан с формированием понятийной и методической базы: необходимо закрепить единое понимание ИИ, определить его отличие от автоматизации, установить требования к данным, алгоритмам и порядку проверки результатов. Второй этап предполагает проведение пилотных проектов в учебных, аналитических и обеспечивающих контурах, где последствия ошибки легче контролировать. Третий этап может быть связан с расширением применения ИИ в задачах разведки, планирования, моделирования и управления беспилотными средствами.

Отдельное значение имеет подготовка командиров и операторов. Офицер, использующий интеллектуальную систему, должен понимать интерфейс программы и пределы достоверности ее вывода. Алгоритм может предложить вариант решения, ранжировать цели или рассчитать маршрут, однако он не несет ответственности за последствия применения силы. По этой причине обучение личного состава должно включать вопросы критической оценки машинных рекомендаций, выявления ошибок данных, противодействия дезинформации и сохранения командирского контроля.

Важным направлением может стать использование ИИ в военно-образовательной и научной деятельности. Системы моделирования позволяют создавать учебные сценарии с изменяемой обстановкой, проводить разбор действий обучающихся, оценивать скорость и качество принятия решений. Для военных учебных заведений это открывает возможность более тесно связать теоретическую подготовку с практикой управления подразделением, работой штаба, анализом разведывательной информации и применением современных средств поражения.

Не менее значимым является вопрос национальной технологической базы. Применение зарубежных решений без контроля исходных данных, архитектуры алгоритмов и каналов связи может создавать зависимость от внешних поставщиков. Поэтому внедрение ИИ в оборонной сфере должно сочетать изучение международного опыта с развитием отечественных компетенций, научных школ, программного обеспечения, защищенных вычислительных мощностей и специализированной подготовки военных специалистов. Организационные условия внедрения ИИ в военной сфере представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Организационные условия внедрения искусственного интеллекта в военной сфере

Условие	Содержание	Практическое значение
Кадровая подготовка	Подготовка офицеров-аналитиков, операторов беспилотных систем, специалистов по данным и кибербезопасности	Снижение зависимости от внешних подрядчиков и повышение качества эксплуатации систем
Защищенная инфраструктура	Создание закрытых контуров хранения, обработки и передачи данных	Защита информации и устойчивость управления в условиях противодействия
Пилотные проекты	Апробация ИИ в учебных, аналитических, логистических и технических задачах	Проверка эффективности без необоснованного риска для боевого управления
Нормативное регулирование	Определение ответственности, правил применения, контроля качества и допуска алгоритмов	Сохранение управляемости и правовой определенности
Научное сопровождение	Участие военных вузов, исследовательских подразделений и профильных организаций в разработке и оценке решений	Связь технологий с реальными потребностями войск и оборонного строительства

Данные таблицы 3 показывают, что технологическое внедрение не может быть отделено от кадровой, правовой и научной подготовки. Даже самые совершенные алгоритмы не обеспечат требуемого эффекта при слабой исходной информации, неподготовленном персонале, уязвимых каналах связи и отсутствии процедур проверки. Для оборонной сферы критически важно, чтобы ИИ вводился не как отдельный программный продукт, а как элемент управляемой системы военного строительства.

Практическая реализация данного подхода может начинаться с формирования перечня приоритетных задач. К ним относятся автоматизированный анализ результатов учений, прогнозирование

исправности техники, обработка данных наблюдения, распознавание типовых объектов, планирование маршрутов снабжения, обучение операторов и подготовка тактических сценариев. Каждый проект должен иметь измеримый результат: сокращение времени обработки данных, повышение точности распознавания, снижение нагрузки на должностных лиц, повышение надежности прогнозов или улучшение качества учебной подготовки.

Для обеспечения устойчивости требуется единая система оценки. В нее могут входить показатели точности алгоритмов, полноты исходных данных, скорости обработки информации, надежности каналов передачи, уровня подготовки пользователей, количества выявленных ошибок и фактической пользы для подразделений. Такая оценка позволит отличать реально работающие решения от формального внедрения модных технологий.

Перспективным направлением является создание междисциплинарных рабочих групп, объединяющих офицеров органов управления, специалистов связи и автоматизации, преподавателей военных вузов, программистов, аналитиков данных и представителей промышленности. Такой формат снижает риск разработки решений, оторванных от войсковой практики, и ускоряет перевод научной идеи в опытный образец, учебный модуль или прикладной программный инструмент.

В условиях роста роли беспилотных систем особое внимание следует уделить алгоритмам группового управления. Рой беспилотных летательных аппаратов предъявляет повышенные требования к связи, навигации, распределению задач, распознаванию целей и устойчивости к радиоэлектронному воздействию. ИИ способен повысить автономность таких групп, однако его применение должно сопровождаться возможностью вмешательства оператора и прекращения выполнения задачи при возникновении непредусмотренных рисков.

В киберпространстве ИИ может применяться для обнаружения аномальной активности, классификации вредоносных воздействий, анализа сетевого трафика и поддержки реагирования на инциденты. Для военных информационных систем это направление особенно важно, поскольку противник может пытаться воздействовать на данные, алгоритмы и каналы управления. Защита ИИ-систем должна включать контроль целостности данных, проверку обучающих массивов, ограничение доступа и регулярное тестирование устойчивости.

Еще одной сферой является материально-техническое обеспечение. Интеллектуальные алгоритмы могут прогнозировать расход материальных средств, потребность в ремонте, оптимальные маршруты доставки, сроки пополнения запасов и риски нарушения снабжения. Такие задачи менее чувствительны по сравнению с непосредственным боевым управлением, поэтому они подходят для первичного внедрения и накопления опыта эксплуатации ИИ в военной организации.

Внедрение ИИ потребует корректировки образовательных программ военных учебных заведений. Подготовка офицеров должна включать основы анализа данных, принципы работы интеллектуальных систем, кибербезопасность, этику применения автономных средств, управление беспилотными платформами и оценку достоверности машинных выводов. Эти знания не превращают каждого офицера в программиста, но формируют способность грамотно ставить задачу техническим специалистам и осознанно использовать результаты работы ИИ.

Заключение. Проведенное исследование показало, что применение искусственного интеллекта в военной сфере становится значимым направлением развития вооружения, военной техники и систем управления. Его ценность определяется способностью обрабатывать большие массивы разнородных данных, поддерживать оценку обстановки, ускорять подготовку вариантов решения и обеспечивать взаимодействие беспилотных, роботизированных и традиционных средств.

Разграничение автоматизированных систем управления и систем искусственного интеллекта имеет принципиальное значение. АСУ действует в пределах заранее заданных алгоритмов, тогда как ИИ ориентирован на адаптивную обработку неполной и изменяющейся информации. Для военной практики это различие определяет как возможности применения, так и пределы доверия к результатам работы интеллектуальных систем.

Анализ современных вооруженных конфликтов и зарубежных подходов показывает, что ИИ наиболее востребован в обработке разведывательной информации, распознавании объектов, целераспределении, управлении беспилотными средствами, моделировании боевой эффективности, материально-техническом обеспечении и кибербезопасности. Эти направления обладают прикладным значением для ВС РК, поскольку позволяют повысить скорость управления и качество анализа информации.

Для национальной военной организации первоочередное значение имеют подготовка кадров, создание защищенной информационной инфраструктуры, формирование качественных данных для обучения алгоритмов, совместимость новых решений с действующими системами управления и нормативное закрепление ответственности должностных лиц. Внедрение ИИ должно носить поэтапный

характер: от аналитических и учебно-моделирующих задач к более сложным контурам управления войсками и оружием.

Развитие технологий ИИ в интересах ВС РК может стать одним из факторов повышения боевой готовности, устойчивости управления и технологической независимости в оборонной сфере. Практическая реализация данного направления требует согласованной работы военной науки, образовательных организаций, органов военного управления, отечественного научно-технического сектора и профильных подразделений Министерства обороны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Галкин Д.В., Коляндра П.А., Степанов А.В. Состояние и перспективы использования искусственного интеллекта в военном деле // Военная мысль. - 2021. - № 1. – С.113-124.

2 Буренок В.М., Дурнев Р.А., Крюков К.Ю. Разумное вооружение: будущее искусственного интеллекта в военном деле // Вооружение и экономика. - 2018. - № 1 (43). – С.4-13.

3 Буренок В.М. И грянет дрон. Роевой интеллект может обесценить эффективность самого современного оружия // Военно-промышленный курьер. - 2016. - № 42 (657). – С.10-19.

4 Ignatius D. How the algorithm tipped the balance in Ukraine // The Washington Post [An electronic resource]. - Washington, 2022. - The access mode: https://www.washingtonpost.com/opinions/2022/12/19/palantir-algorithm-data-ukraine-war/ [Date of access: 01.06.2026].

5 Виловатых А.В. Искусственный интеллект как фактор военной политики будущего // Проблемы национальной стратегии. - 2019. - № 1 (52). – С.177-192.

6 Министерство обороны Республики Казахстан. Минобороны создало специализированное подразделение по внедрению искусственного интеллекта [Эл. ресурс]. - Астана, 2025. - Режим доступа: https://www.gov.kz/memleket/entities/mod/press/news/details/1052391?lang=ru [Дата обращения: 01.04.2026].

7 Буренок В.М. Искусственный интеллект в военном противостоянии будущего // Военная мысль. - 2021. - № 4. – С.106-112.

Карабатыров Б.Ж., *кандидат военных наук, ассоциированный профессор (доцент)*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

УДК 355.48
МРНТИ 78.09.15

А.А. ДОВГАНЮК [1]
В.В. ЗЕЛЕНКОВ [2]
[1] *Департамент боевой подготовки Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ИЗМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ К ПОДГОТОВКЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВОВ НАКАНУНЕ И В ХОДЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. В статье рассматривается эволюция военно-теоретических подходов к подготовке стратегических резервов накануне и в ходе Великой Отечественной войны. Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения исторического опыта формирования, накопления, подготовки и применения резервов в условиях крупномасштабной вооруженной борьбы. Особое внимание уделяется взглядам советских военных теоретиков и практиков на создание стратегических резервов, совершенствование мобилизационных механизмов, подготовку военно-обученных ресурсов и восполнение потерь в ходе боевых действий. На основе анализа военно-исторических источников раскрываются основные изменения в подходах к комплектованию, подготовке и использованию резервных формирований. Выявлены вопросы, имеющие значение для современного осмысления роли стратегических резервов в обеспечении обороноспособности государства и готовности Вооруженных Сил к действиям в условиях военных угроз.

Ключевые слова: военное строительство, стратегические резервы, мобилизационные ресурсы, подготовка резервов, военно-обученный резерв, Великая Отечественная война, комплектование войск, восполнение потерь.

А.А. ДОВГАНЮК [1]
В.В. ЗЕЛЕНКОВ [2]
[1] *Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Бас штабының Жауынгерлік даярлық департаменті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ҰЛЫ ОТАН СОҒЫСЫ ҚАРСАҢЫНДА ЖӘНЕ ОНЫҢ БАРЫСЫНДА СТРАТЕГИЯЛЫҚ РЕЗЕРВТЕРДІ ДАЙЫНДАУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ

Түйіндеме. Мақалада Ұлы Отан соғысы қарсаңында және оның барысында стратегиялық резервтерді дайындауға қатысты әскери-теориялық тәсілдердің эволюциясы қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі ірі ауқымды қарулы күрес жағдайында резервтерді қалыптастыру, жинақтау, даярлау және қолдану жөніндегі тарихи тәжірибені зерделеу қажеттілігімен байланысты. Кеңестік әскери теоретиктер мен практиктердің стратегиялық резервтерді құру, жұмылдыру тетіктерін жетілдіру, әскери оқытылған ресурстарды даярлау және ұрыс қимылдары барысында шығындардың орнын толықтыру мәселелеріне қатысты көзқарастарына ерекше назар аударылады. Әскери-тарихи дереккөздерді талдау негізінде резервтік құрамаларды жасақтау, даярлау және пайдалану тәсілдеріндегі негізгі өзгерістер ашып көрсетіледі. Мемлекеттің қорғаныс қабілетін қамтамасыз етудегі және Қарулы Күштердің әскери қатерлер жағдайында

A.A. DOVGANYUK [1]
V.V. ZELENKOV [2]
[1] *Combat Training Department of the General Staff of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*

CHANGING APPROACHES TO THE PREPARATION OF STRATEGIC RESERVES ON THE EVE OF AND DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Abstract. The article examines the evolution of military-theoretical approaches to the preparation of strategic reserves on the eve of and during the Great Patriotic War. The relevance of the study is determined by the need to examine historical experience in forming, accumulating, training and employing reserves under conditions of large-scale armed struggle. Particular attention is paid to the views of Soviet military theorists and practitioners on the creation of strategic reserves, improvement of mobilization mechanisms, preparation of trained military manpower and replacement of losses during combat operations. Based on the analysis of military-historical sources, the article reveals the main changes in approaches to manning, training and employing reserve formations. The study identifies issues that are important for the modern understanding of the role of strategic reserves in

әрекет етуге әзірлігін арттырудағы стратегиялық резервтердің рөлін қазіргі тұрғыдан пайымдау үшін маңызды мәселелер айқындалады.

Түйінді сөздер: әскери құрылыс, стратегиялық резервтер, жұмылдыру ресурстары, резервтерді даярлау, әскери оқытылған резерв, Ұлы Отан соғысы, әскерлерді жасақтау, шығындардың орнын толықтыру.

ensuring the defense capability of the state and the readiness of the Armed Forces to operate under conditions of military threats.

Keywords: military development, strategic reserves, mobilization resources, reserve training, trained military reserve, Great Patriotic War, manning of troops, replacement of losses.

Введение. В условиях активного изменения геополитического баланса в мире военно-политическая обстановка характеризуется сложностью и противоречивостью. Основной угрозой стабильности и миру остаются локальные вооруженные конфликты и войны. Сохраняется высокий риск их возникновения в разных частях мира. Опыт современных военных конфликтов свидетельствует, что эпоха «крупных войн» не завершилась.

Риск вовлечения Республики Казахстан в масштабные военные действия требует от отечественной военной теории детальной проработки вопросов формирования и применения стратегических резервов. Наличие у потенциальных противников современных образцов вооружения, а также появление их новых видов, способных причинить значительный ущерб Вооруженным Силам, обусловливают необходимость решения задач по восполнению потерь и формированию новых подразделений на основе стратегических резервов в условиях войны.

В условиях трансформации характера вооруженной борьбы, роста военно-политической напряженности и повышения требований к мобилизационной готовности государства вопросы формирования, подготовки и применения стратегических резервов приобретают особую научную и практическую значимость.

Цель исследования – раскрыть изменение подходов к подготовке стратегических резервов накануне и в ходе Великой Отечественной войны, а также определить военно-исторические положения, имеющие значение для современного понимания роли резервов в обеспечении обороноспособности государства.

Задачи:

1) проанализировать военно-теоретические взгляды на подготовку стратегических резервов в предвоенный период;

2) рассмотреть основные изменения в порядке комплектования, подготовки и накопления военно-обученных резервов накануне Великой Отечественной войны;

3) раскрыть особенности формирования, восстановления и применения стратегических резервов в ходе Великой Отечественной войны;

4) определить выводы из исторического опыта подготовки стратегических резервов, имеющие значение для современного военного строительства и мобилизационной готовности государства.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили военно-исторические труды, научные публикации, документы и аналитические материалы, посвященные вопросам формирования, подготовки и применения стратегических резервов накануне и в ходе Великой Отечественной войны. В работе использованы источники, раскрывающие развитие системы комплектования Вооруженных Сил, порядок учета военнообязанных, деятельность органов военного управления, создание запасных и учебных частей, а также опыт восполнения потерь действующей армии в 1941–1945 годах.

Методологическую основу исследования составили историко-генетический, сравнительно-исторический, системный и структурно-функциональный методы. Историко-генетический метод позволил рассмотреть становление и развитие подходов к подготовке стратегических резервов в связи с изменением военно-политической обстановки, экономических возможностей государства и характера вооруженной борьбы. Сравнительно-исторический метод применялся для сопоставления предвоенных подходов к подготовке резервов с практикой их формирования и использования в ходе войны.

Системный метод использован для анализа стратегических резервов как элемента военного строительства, связанного с мобилизационной подготовкой, комплектованием войск, подготовкой военно-обученных ресурсов, снабжением, транспортным обеспечением и управлением. Структурно-функциональный подход позволил определить функции стратегических резервов в обеспечении устойчивости Вооруженных Сил, восполнении потерь, наращивании боевого состава и поддержании способности государства вести длительную вооруженную борьбу.

Дополнительно применялись методы анализа, синтеза, обобщения и научной интерпретации. Их использование позволило систематизировать исторический материал, выделить ключевые изменения в подготовке стратегических резервов и сформулировать выводы, значимые для современного понимания мобилизационной готовности и обороноспособности государства.

Результаты исследования и их обсуждение. Эффективная подготовка и наличие достаточного объема мобилизационных ресурсов в мирное время являются критически важными для будущего формирования стратегических резервов в условиях войны. Без этого трудно рассчитывать на адекватное развертывание Вооруженных Сил, наращивание их боевых возможностей в ходе боевых действий и восполнение понесенных потерь.

Таким образом, заранее накопленные и должным образом подготовленные резервы, а также их грамотное использование оказывают существенное влияние на проведение отдельных операций и исход войны в целом. Успешное преодоление данной проблемы в современных реалиях требует глубокого анализа и творческого применения как теоретических, так и практических знаний, основанных на историческом опыте создания и применения стратегических резервов в военной практике.

Советские военные теоретики подчеркивали значимость стратегических резервов в предстоящей войне, оценивая ее как длительное и ожесточенное противостояние, способное испытать все экономические и моральные ресурсы сторон. Указывалось, что сторона с достаточным территориальным пространством и резервами не может быть побеждена одним кратким нападением, а современные армии отличаются высокой выживаемостью и способны быстро восстанавливать свои силы за счет повторных мобилизаций людских и материальных ресурсов. Таким образом, осознание характера будущих конфликтов, предположение о постоянной мобилизации и значительном расходе резервов стали основополагающими для теоретического обоснования роли стратегических резервов.

Решение проблемы накопления военно-обученного резерва в предвоенный период определялось многими факторами, прежде всего системой, способами комплектования армии и сроками действительной военной службы.

Комплектование Вооруженных Сил Союза Советских Социалистических Республик в порядке обязательной военной службы было начато в 1918 году. Декретом Всероссийского центрального исполнительного комитета и Совета народных комиссаров от 28 сентября 1922 года было упорядочено прохождение военной службы гражданами республики. На действительную военную службу призывались граждане, которым в год призыва исполнялось 20 лет, а продолжительность нахождения в запасе определялась до 40-летнего возраста [1].

Рост советской промышленности к концу тридцатых годов позволил увеличить выпуск военной продукции, в результате чего армия получила на вооружение значительное количество нового оружия и современной боевой техники. Одновременно проводились модернизация и улучшение качества старого вооружения. Воины территориальных частей за короткий срок службы были не в состоянии овладеть сложной техникой. Назрела необходимость перехода к кадровым Вооруженным Силам.

В 1935 году начался переход от территориально-кадровой системы к кадровому принципу комплектования армии.

Этот переход завершился принятием в 1939 году Закона о всеобщей воинской обязанности, которым был уменьшен возрастной ценз при призыве на действительную военную службу. С целью увеличения контингента военнообязанных срок нахождения в запасе рядовому и сержантскому составу устанавливался до 50-летнего возраста. Для солдат и сержантов он дифференцировался по родам войск, поскольку вооружение, техника и возможности их освоения были различными.

Увеличение возрастных пределов находящихся в запасе военнообязанных увеличило общую численность резерва.

С переходом к единой кадровой системе комплектования войск изменились и методы комплектования частей личным составом, а в последующем – способы подбора и мобилизационного предназначения как людских ресурсов, так и транспортных средств для частей на военное время. Военные комиссариаты перешли на персональный учет людских ресурсов, был усилен контроль за состоянием механизированного транспорта народного хозяйства, предназначенного для мобилизационного развертывания войск [2].

В то же время с развитием промышленности все большее значение стал приобретать вопрос бронирования высококвалифицированных специалистов, являвшихся военнообязанными, за народным хозяйством. Это в определенной степени ограничивало возможности призыва.

В результате реорганизации местных органов военного управления удалось улучшить качество учета людских ресурсов и транспортных средств, а также состояние всей учетно-мобилизационной работы на местах.

Мобилизационные мероприятия 1938-1940 годов дали военным комиссариатам практический опыт в проведении частных призывов ресурсов для доукомплектования войск, участвовавших в боевых действиях, что способствовало улучшению деятельности военных комиссариатов и подготовки резервов различного предназначения.

Накануне Великой Отечественной войны подготовка и накопление ресурсов специалистов офицерского состава осуществлялись за счет офицеров, уволенных в запас, увеличения количества

военных училищ и ускоренных выпусков. Если к концу 1939 года насчитывалось 62 сухопутных военных училища, то к маю 1941 года их было уже 104. К осени 1940 года часть училищ произвела ускоренные выпуски, было подготовлено около 10 тысяч офицеров. Накопление подготовленных ресурсов младших командиров и рядового состава осуществлялось за счет военнослужащих, уволенных с действительной военной службы в запас [3].

Таким образом, уже в довоенный период проводилась большая работа по подготовке резервов для Вооруженных Сил. Она велась по разным направлениям, но с единой целью – накопления необходимых военно-обученных ресурсов и подготовки народа к защите государства.

Великая Отечественная война 1941-1945 годов еще раз показала, что без наличия хорошо подготовленных и технически оснащенных резервов, без умелого их использования невозможно победить в вооруженной борьбе.

Потребности фронтов в резервах удовлетворялись в то время в основном за счет отмобилизования кадрированных соединений и частей, расположенных во внутренних военных округах, а также развертывания новых формирований. Но в связи с тем, что противник оккупировал значительную часть территории, на которой проживало свыше 5,6 миллиона военнообязанных, положение с людскими ресурсами было очень сложным.

В условиях, когда началось массовое развертывание армии, вопросы централизованного создания резервов приобрели первостепенное значение. Государственный комитет обороны 16 июля 1941 года принял решение «О подготовке резервов в системе Государственного комитета обороны и Военно-Морского Флота». Для выполнения этой задачи при народном комиссаре обороны была создана специальная группа по формированию дивизий, противотанковых и артиллерийских полков, которая в августе была преобразована в Главное управление формирования и укомплектования войск Рабоче-крестьянской Красной Армии [4].

Функции и структура этого управления в ходе Великой Отечественной войны менялись. Однако главные его задачи сводились к определению, в каких округах и за счет каких ресурсов формировать резервы, подготовке соответствующих указаний и контролю их выполнения. Количество, сроки формирования и состав резервов определял Государственный комитет обороны.

В связи с особенностями формирования и подготовки резервных соединений и частей авиации, бронетанковых войск и артиллерии в главных управлениях Военно-воздушных сил, Автотранспортном управлении и Управлении начальника артиллерии были созданы самостоятельные управления формирования и укомплектования. Главное управление формирования и укомплектования войск Рабоче-крестьянской Красной Армии выделяло для них только личный состав, призываемый из запаса.

Ставка Верховного Главнокомандования и Главное управление формирования и укомплектования войск Рабоче-крестьянской Красной Армии гибко реагировали на менявшиеся объемы и структуру потерь войск действующей армии. Запасные и учебные части часто подвергались реорганизации, так как в отдельные периоды войны потребность фронтов действующей армии в пополнении то уменьшалась, то резко возрастала в зависимости от складывающейся обстановки.

В результате проведенной работы Ставка Верховного Главнокомандования сумела наладить массовое формирование и поставку резервов. В период с 22 июня по 1 декабря 1941 года в действующую армию были поставлены 291 дивизия и 94 бригады. При этом из внутренних военных округов было подано 70 дивизий, с Дальнего Востока, из Закавказья и Средней Азии – 27 дивизий. Остальные 194 дивизии и 94 бригады являлись вновь сформированными. Кроме того, во второй половине 1941 года в действующую армию было направлено 2 миллиона 246 тысяч человек маршевого пополнения [5].

С начала войны и до середины 1942 года дивизии действующей армии, понесшие большие потери, как правило, на восстановление не выводились, а их личный состав направлялся на пополнение других соединений. Вместо них в действующую армию вливались вновь сформированные соединения, части и подразделения, однако недостаточно сколоченные и вооруженные, без необходимых средств усиления, а иногда и без подразделений тыла, не имевшие соответствующей подготовки и опыта боевых действий.

Чрезмерное увлечение развертыванием новых формирований в начале войны имело свои негативные стороны. Уже в 1941 году требовалось вывести из состава действующей армии ряд ослабленных и потерявших боеспособность соединений и частей в резерв для доукомплектования личным составом и вооружением.

16 марта 1942 года постановлением Государственного комитета обороны вводится новый способ создания резервов, главным образом за счет доукомплектования с последующей переподготовкой выводимых из состава фронтов в распоряжение Ставки Верховного Главнокомандования соединений и частей, понесших большие потери в живой силе и технике и утративших боеспособность. Вывод войск из состава фронтов производился по планам Генерального штаба, утвержденным Ставкой Верховного Главнокомандования.

Вывод соединений и частей из состава действующих фронтов в резерв Ставки Верховного Главнокомандования, где они доукомплектовывались личным составом, вооружением и техникой, начал применяться только с июля 1942 года. За четыре месяца из состава фронтов в резерв были выведены две танковые армии, 80 стрелковых дивизий, 53 стрелковые и 70 танковых бригад.

Принятый порядок создания резервов заметно сокращал время на их восстановление, подготовку, ограничивал потребность в новых формированиях, позволял сохранить основное ядро личного состава дивизий, особенно командного, уже принимавшего участие в боевых действиях. После их доукомплектования и боевого слаживания действующие армии получали подготовленные соединения и части, имевшие определенный боевой опыт.

Резервные формирования создавались Ставкой Верховного Главнокомандования к началу операций и в ходе их проведения. Так, из состава действующих фронтов только с июля по октябрь 1943 года в резерв Ставки Верховного Главнокомандования было выведено четырнадцать общевойсковых и танковых армий [4, с. 48].

На восполнение потерь действующей армии направлялись маршевые батальоны и роты: стрелковые, пулеметные, роты специалистов стрелковых частей, истребителей танков, батареи, роты тылового обслуживания, эскадроны и тому подобные подразделения, личный состав которых готовился в запасных соединениях и частях военных округов, фронтов и армий. Кроме этих основных боевых маршевых подразделений формировались маршевые роты всех остальных специальных родов войск. Специалисты, не входившие в указанные подразделения, отправлялись на фронт отдельными командами.

В первые месяцы войны пополнение из военных округов поступало в действующие войска через армейские запасные части. Однако складывавшаяся на фронтах обстановка потребовала поставлять пополнение в войска непосредственно в части действующей армии, минуя запасные полки. Для этого было разработано несколько типовых штатных расчетов маршевых подразделений, позволявших отправлять пополнение сразу в составе стрелковых специальных рот и батарей.

Отправка резервов в действующую армию в годы войны осуществлялась различными способами в зависимости от обстановки: своим ходом, железнодорожным или водным транспортом. Основным средством доставки, особенно танковых и артиллерийских соединений и частей, был железнодорожный транспорт. С этой целью учебные лагеря, в первую очередь танковые и артиллерийские, располагались вблизи железнодорожных станций, имевших запасные пути и платформы, необходимые для быстрой погрузки сформированных войск.

Несмотря на сложные условия военного времени, подготовка резервов проводилась в целом организованно, своевременно, в короткие сроки. Комплектование Вооруженных Сил, в том числе резервов, осуществлялось в основном за счет проведения очередных и досрочных призывов граждан в Вооруженные Силы, возвращения в строй раненых после излечения, призыва военнообязанных из запаса и добровольцев. Для изыскания дополнительных людских ресурсов проводились неоднократные переосвидетельствования военнообязанных с понижением требований к годности по новому расписанию болезней, разработанному на время войны.

Положительно сказалось на увеличении людских ресурсов проведенное в августе-сентябре 1941 года первое массовое разбронирование военнообязанных, что позволило привлечь к службе в армии значительное количество военнообязанных молодых возрастов.

Восстановление боеспособности войск и восполнение безвозвратных потерь личного состава, вооружения и техники фронтов осуществлялись следующими способами: направлением в действующую армию из запасных соединений и частей маршевых подразделений, личный состав которых был экипирован и вооружен стрелковым оружием; подачей войскам фронта различных партий вооружения и военной техники; направлением на фронты вновь сформированных и полностью вооруженных соединений и частей.

Кроме того, восполнение потерь вооружения, военной техники и других материальных средств производилось с центральных баз и складов, а крупногабаритной техники: танков, самоходных артиллерийских установок, самолетов, инженерной техники – непосредственно с промышленных предприятий. При этом широко практиковался прием их на заводах промышленности экипажами и расчетами из действующей армии.

В целом сложившаяся и отработанная за годы войны система восполнения потерь действующих фронтов была гибкой, достаточно эффективной и в основном себя оправдала.

Заключение. Подводя итог изложенному, можно подчеркнуть, что накануне Великой Отечественной войны меры, принимаемые советским правительством по подготовке стратегических резервов, в целом осуществлялись в соответствии с военно-теоретическими представлениями советских военных, а также экономическими и социально-политическими условиями страны.

На протяжении всей войны в зависимости от обстановки, складывавшейся на фронтах, замыслов Ставки Верховного Главнокомандования и возможностей экономического потенциала страны

неоднократно менялась организационная структура резервных формирований. Одним из важнейших направлений их развития было создание новых типов войсковых соединений и оперативных объединений, обладавших высокой огневой и ударной мощью, а также маневренностью.

Благодаря принятым мерам Советского правительства Сухопутные войска в годы войны достигли высокого уровня развития и увеличения боевой мощи.

Актуальность вопросов формирования, подготовки и применения резервов обусловлена возрастающей ролью человеческих и материально-технических ресурсов в обеспечении военной безопасности государства. Анализ характера современных вооруженных конфликтов свидетельствует о том, что выполнение даже ограниченных по масштабу боевых задач требует привлечения подготовленных мобилизационных ресурсов.

Исторический опыт военного строительства и ведения вооруженной борьбы показывает наличие прямой зависимости между численностью вооруженных сил государства и уровнем его мобилизационной готовности: чем более ограничен кадровый состав армии, тем более высокие требования предъявляются к системе подготовки резервов, их качественному состоянию и способности к оперативному развертыванию в условиях возникновения военных угроз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Алкснис Я.Я. Основы мобилизации Рабоче-крестьянской Красной Армии. - М.: Государственное военное издательство, 1937. – 118 с.

2 Макар И.П. Развертывание стратегических резервов: исторический опыт, современные проблемы и некоторые пути их решения // Сборник статей Военно-научного общества. - М.: Военная академия Генерального штаба, 1997. – 234 с.

3 Земсков В.И. Война и стратегические резервы // Военная мысль. - 1976. - № 9. – С.48-75.

4 Кривошеев Г.Ф. Подготовка военно-обученных резервов для Советской Армии в предвоенные годы и в ходе Великой Отечественной войны // Военно-исторический журнал. - 1988. - № 1. – С.46-52.

5 Галактионов М. Стратегические резервы // Военно-исторический журнал. - 1942. - № 10. – С.13-19.

Довганюк А.А., *докторант, начальник Департамента боевой подготовки Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан, генерал-майор*

Зеленков В.В., *доктор философии (PhD) по военному искусству, полковник*

Статья поступила в редакцию 10 июля 2026 года

УДК 623.746.4-519:355.4(477)
МРНТИ 78.25.13

Т.А. МАМАНОВ
С.А. КУЛАТАЕВ
Б.Ж. КАРАБАТЫРОВ
Н.Т. ТУРЫСБЕК
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ FPV-ДРОНОВ В ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ НА ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Аннотация. В статье рассматриваются тактические подходы к применению FPV-дронов в ходе вооруженного конфликта на востоке Украины. На основе открытых источников, аналитических докладов и научных публикаций систематизированы основные направления их использования: воздушная разведка, целеуказание, корректировка огня, поражение отдельных целей, групповое применение и поддержка действий малых подразделений. Отдельное внимание уделено средствам противодействия беспилотным системам, включая радиоэлектронную борьбу, подавление каналов управления и спутниковой навигации, физическую защиту техники, рассредоточение, маскировку и организацию наблюдения. Показано, что эффективность FPV-дронов определяется сочетанием технических характеристик аппарата, подготовки расчетов, устойчивости каналов управления и включенности беспилотных средств в разведывательно-ударный контур. Обоснована необходимость комплексного подхода к защите войск, предусматривающего сочетание технических, организационных и тактических мер на уровне подразделений.

Ключевые слова: FPV-дроны, беспилотные летательные аппараты, тактика применения, противодействие беспилотным системам, радиоэлектронная борьба, подавление спутниковой навигации, сетецентрическое управление, волоконно-оптическое управление, воздушная разведка.

Т.А. МАМАНОВ
С.А. КҰЛАТАЕВ
Б.Ж. ҚАРАБАТЫРОВ
Н.Т. ТҰРЫСБЕК
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ШЫҒЫС УКРАИНАДАҒЫ ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫСТА FPV-ДРОНДАРДЫ ҚОЛДАНУ ТАКТИКАСЫ

Түйіндеме. Мақалада Шығыс Украинадағы қарулы қақтығыс барысында FPV-дрондарды қолданудың тактикалық тәсілдері қарастырылады. Ашық дереккөздер, талдамалық баяндамалар және ғылыми жарияланымдар негізінде оларды қолданудың негізгі бағыттары жүйеленді: әуе барлауы, нысананы белгілеу, атысты түзету, жекелеген нысандарды зақымдау, топтық қолдану және шағын бөлімшелердің іс-қимылын қолдау. Ұшқышсыз жүйелерге қарсы іс-қимыл құралдарына, оның ішінде радиоэлектрондық күреске, басқару арналары мен спутниктік навигацияны басуға, техниканы физикалық қорғауға, бытыраңқы орналастыруға, бүркемелеуге және бақылауды ұйымдастыруға ерекше назар аударылды. FPV-дрондардың тиімділігі аппараттың техникалық сипаттамаларына, есептоптардың даярлығына, басқару арналарының тұрақтылығына және ұшқышсыз құралдардың барлау-соққы контурына енгізілуіне байланысты екені көрсетілді. Әскерлерді қорғаудың техникалық, ұйымдастырушылық және

T.A. MAMANOV
S.A. KULATAYEV
B.Zh. KARABATYROV
N.T. TURYSBEK
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

TACTICS OF FPV DRONE EMPLOYMENT IN THE ARMED CONFLICT IN EASTERN UKRAINE

Abstract. The article examines tactical approaches to the employment of FPV drones in the armed conflict in eastern Ukraine. Based on open sources, analytical reports and scientific publications, the main areas of their use are systematized: aerial reconnaissance, target designation, fire adjustment, engagement of individual targets, group employment and support for small-unit actions. Special attention is given to counter-unmanned aircraft measures, including electronic warfare, suppression of control channels and satellite navigation, physical protection of equipment, dispersion, camouflage and observation procedures. The article shows that the effectiveness of FPV drones depends on the combination of platform characteristics, crew training, resilience of control links and integration of unmanned systems into the reconnaissance-strike circuit. The need for a comprehensive approach to force protection is substantiated, combining technical, organizational and tactical measures at the unit level.

тактикалық шараларды бөлімшелер деңгейінде ұштастыруды көздейтін кешенді тәсілі негізделді.

Түйінді сөздер: FPV-дрондар, ұшқышсыз ұшу аппараттары, қолдану тактикасы, ұшқышсыз жүйелерге қарсы іс-қимыл, радиоэлектрондық күрес, спутниктік навигацияны басу, сетецентрлік басқару, талшықты-оптикалық басқару, әуе барлауы.

Keywords: FPV drones, unmanned aerial vehicles, employment tactics, counter-UAS, electronic warfare, satellite navigation jamming, network-centric command, fiber-optic control, aerial reconnaissance.

Введение. В настоящее время мы наблюдаем быстрое изменение роли беспилотных летательных аппаратов в тактическом звене. В ходе боевых действий на Украине FPV-дроны из относительно простых коммерческих платформ превратились в массовое средство разведки, целеуказания и точечного поражения. Их распространение связано с низкой стоимостью отдельных аппаратов, коротким циклом доработки, возможностью адаптации под конкретную задачу и высокой зависимостью результата от подготовки оператора [1-4].

FPV-дрон (First Person View) представляет собой беспилотный летательный аппарат, управляемый оператором по видеоканалу от первого лица. В военной практике такие аппараты используются как элемент разведывательно-ударного контура, где обнаружение, сопровождение и поражение цели объединяются в короткий временной цикл. Это влияет на тактику малых подразделений, работу артиллерии, маскировку, логистику и порядок защиты техники [2; 5].

Опыт вооруженного конфликта на востоке Украины показывает, что эффективность FPV-дронов не определяется только характеристиками платформы. Существенное значение имеют устойчивость каналов управления, электромагнитная обстановка, наличие разведывательных средств, подготовка расчетов, организация взаимодействия с артиллерией и своевременное обновление программно-технических решений. В условиях насыщения поля боя беспилотными средствами возрастает значение противодействия им на уровне подразделений [4; 6].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного анализа тактики применения FPV-дронов и систематизации способов защиты от них. Для Вооруженных Сил Республики Казахстан данный опыт представляет интерес с точки зрения развития беспилотных систем, совершенствования подготовки личного состава, организации противодействия малым беспилотным летательным аппаратам и повышения устойчивости подразделений в условиях современной вооруженной борьбы.

Цель исследования – выявить и систематизировать основные тактические подходы к применению FPV-дронов в ходе вооруженного конфликта на востоке Украины, а также определить основные направления противодействия таким средствам на тактическом уровне.

Задачи:

1) раскрыть место FPV-дронов в системе применения беспилотных средств на современном поле боя;

2) систематизировать основные направления их тактического применения;

3) проанализировать влияние радиоэлектронной борьбы, подавления спутниковой навигации и физических средств защиты на эффективность FPV-дронов;

4) оценить значение волоконно-оптического управления и элементов искусственного интеллекта для дальнейшего развития беспилотных систем;

5) сформулировать предложения по повышению устойчивости подразделений к воздействию малых беспилотных летательных аппаратов.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили открытые аналитические доклады, научные публикации, материалы профильных исследовательских центров, сообщения официальных организаций и обобщенные сведения о применении беспилотных систем в ходе вооруженного конфликта на Украине. В работе использованы источники, посвященные развитию FPV-дронов, их взаимодействию с артиллерией, радиоэлектронной борьбой, средствами противовоздушной обороны и системами противодействия беспилотным летательным аппаратам [1-8].

Методологическую основу исследования составили анализ и обобщение открытых данных, сравнительный анализ, классификация, системный подход и элементы военно-технического анализа. Анализ открытых данных позволил выделить устойчивые признаки применения FPV-дронов в тактическом звене. Сравнительный анализ использован для сопоставления преимуществ и ограничений различных способов их применения и противодействия им.

Классификация применялась для распределения выявленных способов использования FPV-дронов по функциональным группам: разведывательно-ударное применение, точечное поражение целей, групповое применение, поддержка действий подразделений, противодействие беспилотным средствам противника и информационно-психологическое воздействие. Системный подход позволил рассмотреть

FPV-дроны не как изолированное средство поражения, а как элемент единого контура разведки, управления, огневого воздействия, связи и защиты.

При обработке материала использован принцип открытой аналитики: сведения, имеющие характер оперативных инструкций, технологических схем изготовления, подробных параметров поражающих устройств и закрытой тактической информации, в статье не раскрываются. Основное внимание уделено научной систематизации тенденций и выводам, применимым для подготовки подразделений и организации защиты войск.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ источников показывает, что FPV-дроны заняли устойчивое место в тактическом звене благодаря сочетанию трех факторов: доступности платформ, высокой скорости адаптации к боевому опыту и возможности применения в тесной связке с разведывательными беспилотными летательными аппаратами, артиллерией, средствами связи и управления. Их роль постепенно сместилась от эпизодического применения к включению в постоянный цикл наблюдения, обнаружения, сопровождения и поражения целей [1; 2].

По функциональному назначению FPV-дроны целесообразно рассматривать как малые беспилотные летательные аппараты ближнего тактического уровня. Они применяются для визуального контроля местности, сопровождения действий подразделений, уточнения координат целей, поражения отдельных объектов и проверки результатов огневого воздействия. В ряде случаев FPV-дроны используются как средство противодействия другим беспилотным аппаратам, особенно при наличии подготовленных операторов и развитой системы обнаружения [5; 9].

Систематизация открытых данных позволяет выделить несколько устойчивых направлений применения FPV-дронов. Они представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления применения FPV-дронов

Направление применения	Содержание	Тактическое значение
Разведывательно-ударное применение	Обнаружение цели с последующей передачей данных оператору или огневому средству.	Сокращает время между выявлением цели и воздействием по ней.
Корректировка огня	Использование видеопотока для уточнения результатов огневого поражения.	Повышает точность применения артиллерии и минометов.
Точечное поражение целей	Применение по отдельным объектам, технике, укрепленным позициям и средствам связи.	Позволяет воздействовать на уязвимые элементы боевого порядка противника.
Групповое применение	Одновременное или последовательное использование нескольких аппаратов по одной группе целей.	Повышает вероятность преодоления защиты и перегружает систему наблюдения.
Поддержка действий малых подразделений	Сопровождение перемещения, наблюдение за флангами, уточнение обстановки в ближней зоне.	Повышает ситуационную осведомленность и снижает риск внезапного поражения.
Противодействие беспилотным средствам	Перехват или вытеснение отдельных малых беспилотных аппаратов противника.	Расширяет возможности подразделений по борьбе с воздушными угрозами ближнего действия.

Данные таблицы 1 показывают, что FPV-дрон нельзя сводить к одному типу задачи. На практике он действует как гибкое средство тактического уровня, ценность которого определяется взаимодействием с другими элементами боевого порядка. Наиболее устойчивой тенденцией является включение FPV-дронов в разведывательно-ударный контур, где они дополняют наблюдение, целеуказание и огневое воздействие [3; 6].

Ключевым ограничением применения FPV-дронов остается уязвимость каналов управления и передачи видеосигнала. Радиоэлектронная борьба способна нарушать управление, подавлять спутниковую навигацию, ухудшать качество видеопотока и снижать вероятность успешного выполнения задачи. При этом развитие адаптивных частотных решений, резервных каналов, элементов автономной навигации и

волоконно-оптического управления постепенно снижает эффективность отдельных средств радиоэлектронного подавления [4; 8].

Особое значение приобретает волоконно-оптическое управление. Такой способ связи снижает зависимость аппарата от радиоканала и затрудняет подавление средствами радиоэлектронной борьбы. Его ограничения связаны с дальностью применения, маневренностью, массогабаритными параметрами и требованиями к подготовке оператора. Наличие таких решений подтверждает общий характер технологической конкуренции: каждое новое средство применения вызывает поиск новых средств защиты, а устойчивое преимущество сохраняется лишь при постоянном обновлении тактики и техники [8; 10].

Система противодействия FPV-дронам должна строиться как многоуровневая защита. Ее нельзя ограничивать одним техническим средством, поскольку угроза развивается быстрее, чем отдельные образцы вооружения и военной техники. Основные направления противодействия представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные направления противодействия FPV-дронам

Направление противодействия	Содержание	Ожидаемый эффект
Раннее обнаружение	Визуальное наблюдение, акустический контроль, средства радиотехнического и оптического обнаружения.	Увеличение времени на оповещение и принятие защитных мер.
Радиоэлектронная борьба	Подавление каналов управления, видеосигнала и спутниковой навигации.	Срыв управления, снижение точности и дальности применения.
Физическая защита	Использование защитных экранов, сетчатых конструкций, укрытий, маскировки и инженерного оборудования позиций.	Снижение вероятности поражения техники и личного состава.
Организационные меры	Рассредоточение, сокращение времени пребывания на открытых участках, изменение маршрутов движения, подготовка наблюдателей.	Снижение уязвимости подразделений и объектов.
Огневое и кинетическое воздействие	Поражение малых беспилотных аппаратов средствами ближнего действия и специализированными перехватчиками.	Уничтожение или отклонение аппарата до выхода на цель.
Подготовка личного состава	Обучение распознаванию угрозы, действиям по сигналу оповещения, порядку маскировки и взаимодействию с расчетами противодействия.	Повышение устойчивости подразделений в условиях насыщения поля боя беспилотными средствами.

Содержание таблицы 2 подтверждает, что результативное противодействие FPV-дронам достигается при сочетании технических и организационных мер. Радиоэлектронное подавление остается важным элементом защиты, но его эффективность зависит от обновления частотных библиотек, качества разведки электромагнитной обстановки, плотности покрытия и подготовки специалистов. Физическая защита техники и укрытий повышает живучесть, однако без наблюдения, оповещения и дисциплины маскировки она дает ограниченный эффект.

Для подразделений противовоздушной обороны и общевойсковых подразделений значение имеет переход от эпизодической защиты к постоянной противодроновой готовности. В структуре подготовки личного состава целесообразно выделять распознавание признаков применения малых беспилотных летательных аппаратов, порядок оповещения, действия при угрозе поражения, взаимодействие с расчетами радиоэлектронной борьбы и правила использования укрытий. Такая подготовка должна проводиться регулярно, с учетом изменений в тактике противника.

Отдельной проблемой является сетецентрическое управление. FPV-дрон раскрывает свои возможности при наличии устойчивого обмена данными между разведкой, оператором, командиром

подразделения и огневыми средствами. Слабое место такого подхода - зависимость от связи, электромагнитной обстановки и защищенности пунктов управления. Поэтому развитие беспилотных систем должно сопровождаться развитием защищенных каналов связи, резервных способов передачи данных, подготовкой операторов и созданием единых процедур взаимодействия.

Проведенный анализ позволяет выделить ряд предложений для совершенствования подготовки подразделений. Во-первых, необходимо включать вопросы противодействия малым беспилотным летательным аппаратам в программы боевой подготовки на уровне отделения, взвода и роты. Во-вторых, требуется развивать взаимодействие между расчетами беспилотных систем, средствами радиоэлектронной борьбы, наблюдателями и подразделениями противовоздушной обороны. В-третьих, целесообразно формировать практические занятия по маскировке, рассредоточению, инженерному оборудованию позиций и организации оповещения. В-четвертых, необходима регулярная актуализация учебных материалов, поскольку цикл технического обновления FPV-дронов и средств противодействия им стал значительно короче традиционного цикла обновления наставлений и методических документов.

Научное значение полученных результатов состоит в систематизации тактических функций FPV-дронов и направлений противодействия им на основе открытых источников. Практическая значимость связана с возможностью использования выводов при уточнении программ боевой подготовки, разработке учебных занятий, подготовке инструкторов и совершенствовании мер защиты подразделений от малых беспилотных летательных аппаратов.

Заключение. Проведенное исследование показывает, что FPV-дроны стали одним из наиболее заметных средств изменения тактики действий подразделений в вооруженном конфликте на востоке Украины. Их распространение связано с сочетанием доступности, высокой скорости доработки, гибкости применения и способности включаться в разведывательно-ударный контур.

Основными направлениями применения FPV-дронов являются разведка, целеуказание, корректировка огня, точечное поражение целей, групповое применение и поддержка действий малых подразделений. Их эффективность зависит от подготовки расчетов, устойчивости связи, разведывательного обеспечения, взаимодействия с артиллерией и способности быстро адаптироваться к средствам противодействия.

Противодействие FPV-дронам требует многоуровневой системы защиты. В ее состав должны входить раннее обнаружение, радиоэлектронное подавление, физическая защита техники и позиций, рассредоточение, маскировка, подготовка личного состава и применение средств ближнего поражения воздушных целей. Отдельные технические решения дают временный эффект, если они не встроены в общую систему наблюдения, оповещения и управления.

Дальнейшее развитие FPV-дронов будет связано с повышением устойчивости каналов управления, применением волоконно-оптических решений, элементами автономной навигации и искусственного интеллекта. Это требует постоянного обновления учебно-методических материалов, совершенствования подготовки операторов, развития подразделений радиоэлектронной борьбы и формирования устойчивой противодроновой культуры на уровне каждого подразделения.

Для Вооруженных Сил Республики Казахстан выводы исследования могут быть использованы при анализе современных вооруженных конфликтов, разработке учебных материалов по беспилотным системам, уточнении вопросов защиты войск от малых беспилотных летательных аппаратов и совершенствовании подготовки командиров тактического звена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Bronk J., Watling J. Mass Precision Strike: Designing UAV Complexes for Land Forces [An electronic resource]. - The access mode: https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/occasional-papers/mass-precision-strike-designing-uav-complexes-land-forces [Date of access: 11.05.2026].

2 Watling J., Bronk J. Protecting the Force from Uncrewed Aerial Systems [An electronic resource]. - The access mode: https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/occasional-papers/protecting-force-uncrewed-aerial-systems [Date of access: 11.05.2026].

3 Bondar K. Ukraine’s Future Vision and Current Capabilities for Waging AI-Enabled Autonomous Warfare [An electronic resource]. - The access mode: https://www.csis.org/analysis/ukraines-future-vision-and-current-capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare [Date of access: 11.06.2026].

4 Bondar K. Unleashing U.S. Military Drone Dominance: What the United States Can Learn from Ukraine [An electronic resource]. - The access mode: https://www.csis.org/analysis/unleashing-us-military-drone-dominance-what-united-states-can-learn-ukraine [Date of access: 05.06.2026].

5 Andreika V. Russia’s Changes in the Conduct of War Based on Lessons from Ukraine: Adapting Technology, Force Structures, and the Defense Industry [An electronic resource]. - The access mode: https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/September-October-2025/Lessons-from-Ukraine/ [Date of access: 11.06.2026].

6 Watling J. Emergent Approaches to Combined Arms Manoeuvre in Ukraine [An electronic resource]. - The access mode: https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/insights-papers/emergent-approaches-combined-arms-manoeuvre-ukraine [Date of access: 05.06.2026].

7 Pettyjohn S. Evolution Not Revolution: Drone Warfare in Russia's 2022 Invasion of Ukraine [An electronic resource]. - The access mode: https://www.cnas.org/publications/reports/evolution-not-revolution [Date of access: 04.06.2026].

8 Frontline Innovation: NATO's 16th Innovation Challenge Counters Fibre-Optic Controlled Drone Threats [An electronic resource]. - The access mode: https://www.act.nato.int/article/innovation-challenge-fibre-optic-drones/ [Date of access: 06.06.2026].

9 Ukraine joins NATO counter-drone exercise for first time [An electronic resource]. - The access mode: https://www.nato.int/en/news-and-events/articles/news/2024/09/19/ukraine-joins-nato-counter-drone-exercise-for-first-time [Date of access: 06.05.2026].

10 Clement J. Mastering the Future of Uncrewed Warfare [An electronic resource]. - The access mode: https://www.nato-pa.int/document/2025-uncrewed-warfare-report-clement-023-stctts [Date of access: 30.05.2026].

11 Fasana K.G. Are Drones a Maneuver Force? The Evolving Role of Unmanned Vehicles on the Battlefield [An electronic resource]. - The access mode: https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/Online-Exclusive/2025-OLE/Are-Drones-a-Maneuver-Force/ [Date of access: 15.06.2026].

12 How the Drone War in Ukraine Is Transforming Conflict [An electronic resource]. - The access mode: https://www.cfr.org/articles/how-drone-war-ukraine-transforming-conflict [Date of access: 25.06.2026].

Маманов Т.А., *докторант*
Кулатаев С.А., *доктор философии (PhD) по военной истории, ассоциированный профессор (доцент)*
Карабатыров Б.Ж., *кандидат военных наук, ассоциированный профессор (доцент)*
Турысбек Н.Т., *магистрант*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

УДК 355; 355.4
МРНТИ 78.19.03

К.К. КОШКАРБАЕВ [1]
А.М. ДАУТОВ [2]
Е.Н. АМАНБАЕВ [1]
[1] Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан
[2] ТОО «Центр инновационных разработок TUMAR»,
г. Астана, Республика Казахстан

НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ АРТИЛЛЕРИИ НА ТАКТИЧЕСКОМ УРОВНЕ В СОВРЕМЕННОМ БОЮ

Аннотация. Статья посвящена анализу трансформации тактики применения артиллерии в условиях активного насыщения современного поля боя средствами воздушной разведки, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны. В работе рассмотрены передовые подходы к интеграции беспилотных летательных аппаратов в единый разведывательно-огневой контур для высокоточного поражения целей. Исследовано влияние средств радиоэлектронной борьбы на устойчивость систем управления, а также роль противовоздушной обороны в обеспечении живучести огневых позиций. На основе обобщения опыта недавних вооруженных конфликтов выявлены ключевые тенденции развития разведывательно-огневых комплексов, определены проблемные аспекты взаимодействия родов войск и предложены перспективные направления совершенствования артиллерийской тактики в условиях многодоменного противоборства. Данный материал представляет практическую ценность для широкого круга военных специалистов, исследователей, преподавателей и слушателей высших военно-учебных заведений при изучении теории современного боя.

Ключевые слова: артиллерия, разведывательно-огневой комплекс, радиоэлектронная борьба, противовоздушная оборона, контрбатарейная борьба, тактическая интеграция, современный бой, огневое поражение, разведка целей.

Қ.Қ. ҚОШҚАРБАЕВ [1]
А.М. ДАУТОВ [2]
Е.Н. АМАНБАЕВ [1]
[1] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] «TUMAR инновациялық әзірлемелер орталығы» ЖШС, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҰРЫСТА АРТИЛЛЕРИЯНЫ ТАКТИКАЛЫҚ ДЕҢГЕЙДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ ҒЫЛЫМИ-ТАЛДАМАЛЫҚ ШОЛУЫ

Түйіндеме. Мақала қазіргі ұрыс даласын әуе барлауы, радиоэлектрондық күрес және әуе шабуылына қарсы қорғаныс құралдарымен белсенді қанықтыру жағдайында артиллерияны қолдану тактикасының трансформациясын талдауға арналған. Жұмыста ұшқышсыз ұшу аппараттарын нысаналарды жоғары дәлдікпен зақымдауға арналған бірыңғай барлау-атыс контурына біріктірудің озық тәсілдері қарастырылған. Радиоэлектрондық күрес құралдарының басқару жүйелерінің тұрақтылығына әсері, сондай-ақ атыс позицияларының өміршеңдігін қамтамасыз етудегі әуе шабуылына қарсы қорғаныстың рөлі зерттелген. Таяудағы қарулы қақтығыстардың тәжірибесін жинақтау негізінде барлау-атыс кешендерін дамытудың негізгі үрдістері анықталып, әскер тектерінің өзара іс-қимылының проблемалық аспектілері айқындалды және

K.K. KOSHKARBAYEV [1]
A.M. DAUTOV [2]
E.N. AMANBAYEV [1]
[1] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan
[2] TUMAR Center for Innovative Development LLP, *Astana city, Republic of Kazakhstan*

SCIENTIFIC AND ANALYTICAL REVIEW OF ARTILLERY EMPLOYMENT AT THE TACTICAL LEVEL IN MODERN COMBAT

Abstract. The article is devoted to the analysis of the transformation of artillery employment tactics under conditions of active saturation of the modern battlefield with aerial reconnaissance, electronic warfare and air defense systems. The paper examines advanced approaches to integrating unmanned aerial vehicles into a unified reconnaissance-fire circuit for high-precision target engagement. The impact of electronic warfare on the stability of command and control systems, as well as the role of air defense in ensuring the survivability of firing positions, is analyzed. Based on the generalization of the experience of recent armed conflicts, key trends in the development of reconnaissance-fire complexes have been identified, problematic aspects of interaction between branches of the armed forces have been determined, and promising directions for improving artillery tactics

көпдоменді қарсыласу жағдайында артиллериялық тактиканы жетілдірудің перспективалық бағыттары ұсынылды. Бұл материал әскери мамандар, зерттеушілер, жоғары әскери оқу орындарының оқытушылары мен тыңдаушылары үшін қазіргі ұрыс теориясын зерделеуде практикалық құндылыққа ие.

Түйінді сөздер: артиллерия, барлау-атыс кешені, радиоэлектрондық күрес, әуе шабуылына қарсы қорғаныс, контрбатареялық күрес, тактикалық интеграция, қазіргі ұрыс, атыспен зақымдау, нысаналарды барлау.

under conditions of multi-domain confrontation have been proposed. This material is of practical value for a wide range of military specialists, researchers, instructors and students of higher military educational institutions in the study of modern combat theory.

Keywords: artillery, reconnaissance-fire complex, electronic warfare, air defense, counter-battery warfare, tactical integration, modern combat, fire engagement, target reconnaissance.

Введение. «Военно-политическая обстановка в мире характеризуется высокой динамичностью и непредсказуемостью развития, усилением противостояния между мировыми и региональными державами за сферы влияния в мире, а также возрастанием роли военной силы в разрешении межгосударственных и внутригосударственных противоречий» [1].

Анализ современных вооруженных конфликтов последнего десятилетия, в особенности событий, развернувшихся на европейском театре военных действий с 2022 года, демонстрирует качественную трансформацию роли артиллерии как рода войск. Если в течение почти всего XX века эффективность артиллерийского огня определялась преимущественно массой применения боеприпасов, дальностью стрельбы и точностью баллистических расчетов, то в условиях современного боя определяющим фактором становятся скорость и достоверность разведывательной информации, доводимой до огневых средств. Массовое насыщение поля боя малогабаритными беспилотными летательными аппаратами (далее – БПЛА) разведывательного, ударного и корректировочного назначения радикально изменило цикл «обнаружение – принятие решения – поражение», сократив его в отдельных случаях до нескольких минут, а иногда до нескольких секунд.

Одновременно с этим стремительное развитие средств радиоэлектронной борьбы (далее – РЭБ) существенно осложнило применение как самих беспилотных систем, так и каналов передачи целеуказания, спутниковой навигации и связи, от которых зависит точность современных высокоточных боеприпасов. Средства РЭБ, ранее рассматривавшиеся как вспомогательный элемент обеспечения боевых действий, сегодня фактически формируют самостоятельный домен противоборства, без учета которого невозможно планирование применения артиллерии. В свою очередь, распространение недорогих ударных дронов и барражирующих боеприпасов потребовало пересмотра подходов к противовоздушной обороне (далее – ПВО) огневых позиций, пунктов управления и путей подвоза боеприпасов, поскольку традиционные средства войсковой ПВО, ориентированные на борьбу с самолетами и вертолетами, оказались недостаточно эффективными против малоразмерных, медленно движущихся и многочисленных целей [2].

Исторически артиллерия рассматривалась как «бог войны» именно благодаря своей способности массированно поражать цели на значительном удалении от переднего края, однако сама по себе огневая мощь орудий и реактивных систем во все времена нуждалась в достоверном целеуказании. На протяжении Первой и Второй мировых войн эту функцию выполняли передовые наблюдатели, аэростаты наблюдения, а позднее – самолеты-корректировщики и звукометрические станции. Появление радиолокационных станций контрбатарейной борьбы во второй половине XX века существенно повысило точность определения координат стреляющих систем противника, однако принципиальная схема взаимодействия «разведка – штаб – огневые средства» оставалась многоступенчатой и относительно медленной. Именно поэтому качественный скачок, связанный с массовым внедрением недорогих коммерческих и военных БПЛА в 2014-2024 годах, специалисты называют революцией в артиллерийском деле, сопоставимой по значению с появлением нарезных орудий или систем управляемого вооружения.

Важным фактором актуальности темы является и то обстоятельство, что описанные процессы носят взаимообусловленный характер: рост эффективности разведывательно-огневых комплексов на основе БПЛА закономерно вызывает ответное развитие средств РЭБ, направленных на срыв их работы, а рост числа и эффективности ударных дронов вынуждает совершенствовать средства противовоздушной обороны тактического звена. В современных условиях артиллерия функционирует в рамках сложной, динамично изменяющейся системы, требующей комплексного научного осмысления с учетом одновременного развития всех перечисленных компонентов. Указанные обстоятельства обусловливают актуальность настоящего исследования, направленного на систематизацию и научный анализ современных подходов к тактической интеграции артиллерии, БПЛА, РЭБ и противовоздушной обороны в единый разведывательно-огневой контур [3].

Цель исследования – определить направления совершенствования тактики применения артиллерии в условиях современного боя.

Задачи:

1) проанализировать влияние средств разведки, РЭБ и ПВО на тактику и методы боевого применения артиллерии;

2) выявить проблемы интеграции беспилотных разведывательно-огневых контуров в условиях активного противодействия системам управления;

3) определить пути повышения эффективности применения артиллерии через обеспечение живучести позиций и оптимизацию взаимодействия войск.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили открытые публикации в рецензируемых военно-научных изданиях, аналитические материалы исследовательских центров оборонной направленности, официальные сообщения министерств обороны и данные независимых экспертных наблюдателей за ходом современных вооруженных конфликтов за период 2014-2026 годов. Отбор источников осуществлялся по критериям достоверности, проверяемости и относимости к теме тактического применения артиллерии в условиях насыщения поля боя средствами БПЛА, РЭБ и ПВО.

В работе применен комплекс общенаучных и специальных методов исследования. Метод системного анализа использован для рассмотрения артиллерии, БПЛА, РЭБ и ПВО как взаимосвязанных элементов единой разведывательно-огневой системы. Историко-сравнительный метод позволил проследить эволюцию тактических приемов применения артиллерии от классических схем корректировки огня до современных сетецентрических моделей. Метод контент-анализа применялся при обработке материалов открытых источников, посвященных конкретным эпизодам боевого применения артиллерии и БПЛА. Метод обобщения и типологизации использован для систематизации выявленных моделей взаимодействия родов войск и формулирования выводов исследования. Также применялся метод статистического анализа при оценке количественных показателей результативности контрбатарейной борьбы, эффективности средств РЭБ и потерь от ударных БПЛА, представленных в цитируемых источниках.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения первой задачи исследования целесообразно рассмотреть развитие разведывательно-огневого комплекса артиллерии в условиях массового применения беспилотных летательных аппаратов.

Классическая модель применения артиллерии, сложившаяся к середине XX века, предполагала относительно длительный цикл добывания разведывательных данных, их обработки на командных пунктах и передачи целеуказания огневым подразделениям. Время от обнаружения цели до открытия огня в этой модели измерялось десятками минут, а иногда и часами, что было обусловлено ограниченными возможностями оптической, звуковой и радиолокационной разведки, а также недостаточной пропускной способностью каналов связи. Появление и массовое распространение малогабаритных многороторных и самолетного типа беспилотных летательных аппаратов коммерческого и военного назначения принципиально изменило указанную схему [4].

Современный разведывательно-огневой комплекс, иногда обозначаемый в литературе как «комплекс разведки и поражения» или *kill chain*, строится по принципу непрерывного наблюдения за полем боя силами штатных и приданных расчетов малых беспилотных летательных аппаратов, интегрированных непосредственно на уровне батареи, дивизиона либо даже отдельного огневого взвода. Такая децентрализация разведки принципиально отличается от прежней модели, при которой разведывательная информация концентрировалась исключительно на уровне бригадных и дивизионных артиллерийских групп. Расчет беспилотного летательного аппарата, действующий в интересах конкретной батареи, способен обнаружить цель, передать ее координаты оператору автоматизированной системы управления огнем и в отдельных случаях осуществить визуальную корректировку падения снарядов практически в режиме реального времени, что позволяет сократить цикл «обнаружение – поражение» до трех-десяти минут [5].

Важной тенденцией является формирование так называемых «связок» из разведывательного и ударного беспилотного летательного аппарата, а также артиллерийского подразделения, действующих в едином информационном контуре. При этом разведывательный аппарат осуществляет поиск и идентификацию цели, после чего решение о способе ее поражения принимается исходя из характера цели, наличия боеприпасов и степени срочности задачи: подвижные и приоритетные малоразмерные цели поражаются барражирующими боеприпасами или ударными дронами-камикадзе, тогда как площадные, укрепленные либо групповые цели остаются в зоне ответственности классической ствольной и реактивной артиллерии [6].

Подобное разделение функций требует высокой степени согласованности действий операторов беспилотных летательных аппаратов, офицеров-корректировщиков и расчетов орудий, а также наличия

единой автоматизированной системы управления огнем, способной принимать целеуказание от различных источников в унифицированном формате. Отдельного анализа заслуживает феномен так называемой «дроновой контрбатарейной борьбы». Традиционные средства контрбатарейной борьбы, такие как радиолокационные станции засечки стреляющих орудий, обеспечивают высокую точность определения координат огневых позиций противника, однако их применение ограничено секторами обзора, уязвимостью к средствам радиоэлектронной борьбы и физическим уничтожением. Использование беспилотных летательных аппаратов для визуального поиска замаскированных огневых позиций, путей подвоза боеприпасов и мест сосредоточения техники существенно дополняет возможности радиолокационной разведки, позволяя вскрывать цели, находящиеся вне прямой видимости радиолокационных станций или намеренно уклоняющиеся от их секторов обзора. При этом отмечается тенденция к сокращению времени пребывания огневых позиций на одном месте: подразделения, оснащенные современными средствами разведки, вынуждены переходить к тактике «выстрел – маневр» (*shoot and scoot*), покидая позицию в течение нескольких минут после производства выстрела во избежание поражения ответным огнем, наводимым по данным беспилотных летательных аппаратов.

Развитие данной тенденции обусловливает изменение требований к организационно-штатной структуре артиллерийских подразделений: во многих современных армиях фиксируется включение штатных расчетов малых беспилотных летательных аппаратов непосредственно в состав артиллерийских батарей и дивизионов, а также появление специализированных подразделений разведывательно-огневого назначения, объединяющих операторов беспилотных летательных аппаратов, специалистов радиоэлектронной борьбы и артиллерийских корректировщиков в единую тактическую группу [7].

Заслуживает внимания и развитие технических средств, обеспечивающих визуальную корректировку огня. Если на начальном этапе массового применения беспилотных летательных аппаратов в боевых действиях 2014-2015 годов преобладали относительно простые многороторные аппараты коммерческого сегмента с ограниченным временем полета 15-25 минут и дальностью связи 2-5 км, то к середине 2020-х годов на вооружении подразделений тактического звена появились специализированные разведывательные аппараты самолетного типа с временем полета до нескольких часов, дальностью применения канала связи до 30-50 км при использовании ретрансляторов, а также тепловизионными и мультиспектральными оптико-электронными системами, обеспечивающими работу в темное время суток и в условиях ограниченной видимости. Указанное техническое развитие позволило перейти от эпизодического применения беспилотных летательных аппаратов к организации практически непрерывного круглосуточного наблюдения за назначенным участком фронта, что специалисты характеризуют термином «прозрачность поля боя» (*battlefield transparency*) [8].

Феномен «прозрачности поля боя» имеет двойственные последствия для артиллерии. С одной стороны, он существенно повышает результативность собственного огня за счет своевременного вскрытия целей и оперативной корректировки. С другой стороны, аналогичными возможностями обладает и противник, что резко повышает уязвимость собственных огневых позиций, пунктов управления и путей подвоза боеприпасов. В результате возникает своеобразный «разведывательный паритет», при котором преимущество получает сторона, способная быстрее реализовать цикл «разведка – поражение» и одновременно эффективнее противодействовать аналогичному циклу противника посредством маскировки, маневра и средств радиоэлектронной борьбы. Данное обстоятельство подчеркивает взаимосвязь вопросов разведки, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны, рассматриваемых в последующих разделах настоящей статьи.

Отдельного упоминания заслуживает практика применения беспилотных летательных аппаратов в интересах артиллерии не только на этапе разведки и корректировки, но также на этапе оценки результатов огневого поражения (*battle damage assessment, BDA*). Оперативное получение объективных данных о результатах стрельбы позволяет командованию принимать обоснованные решения о необходимости повторного огневого воздействия по цели, перераспределении боеприпасов между целями различного приоритета, а также вести объективный учет расхода боеприпасов в соотношении с достигнутым эффектом, что особенно значимо в условиях ограниченности боекомплекта, характерной для затяжных конфликтов высокой интенсивности.

Переходя к решению второй задачи исследования, необходимо рассмотреть влияние средств радиоэлектронной борьбы на устойчивость систем управления огнем и разведки. Насыщение современного поля боя средствами радиоэлектронной борьбы существенно осложняет реализацию описанной выше модели разведывательно-огневого комплекса. Средства подавления спутниковой навигации приводят к значительному снижению точности боеприпасов с корректируемыми модулями наведения, использующих сигналы глобальных навигационных спутниковых систем, а также затрудняют точное определение собственных координат огневыми подразделениями и расчетами беспилотных летательных аппаратов. В условиях интенсивного применения средств подавления и имитации навигационного сигнала, то есть спуфинга, отмечается существенное падение эффективности

высокоточных боеприпасов корректируемого типа, что вынуждает войска возвращаться к традиционным методам топогеодезической привязки огневых позиций и баллистического расчета, не зависящим от спутниковой навигации [9].

Не менее значимым является воздействие средств радиоэлектронной борьбы на каналы управления и передачи видеоинформации беспилотных летательных аппаратов. Подавление частот управления приводит к потере связи с аппаратом и его последующей утрате либо принудительной посадке, тогда как перехват и подмена сигнала управления создают риск перехвата контроля над аппаратом противоборствующей стороной. В ответ на указанные угрозы отмечается развитие беспилотных летательных аппаратов с автономными алгоритмами полета по заданному маршруту, не требующими постоянной связи с оператором, а также применение проводного канала управления для малых ударных аппаратов, полностью исключающего возможность радиоэлектронного подавления канала передачи команд.

Существенное значение имеет и обратное воздействие: применение средств радиоэлектронной борьбы самими артиллерийскими и общевойсковыми подразделениями в целях защиты собственных систем связи, навигации и управления от разведки и огневого поражения противника. Комплексы радиоэлектронной разведки способны обнаруживать работающие радиостанции, станции спутниковой связи и каналы управления беспилотных летательных аппаратов, что делает интенсивный радиообмен на огневой позиции демаскирующим фактором, способным привести к ее вскрытию и последующему огневому поражению [9, с. 100]. В связи с этим современная тактика применения артиллерии предполагает строгую дисциплину использования средств связи, применение направленных антенн, кратковременных сеансов передачи данных и, при возможности, проводных либо оптоволоконных линий связи между элементами разведывательно-огневого комплекса.

Анализ открытых источников также свидетельствует о формировании специализированных мобильных групп радиоэлектронной борьбы, придаваемых артиллерийским подразделениям для решения задач подавления беспилотных летательных аппаратов-разведчиков и корректировщиков противника непосредственно в районе огневых позиций. Эффективность подобных групп напрямую зависит от их мобильности, скорости развертывания и способности оперативно перенастраивать частотный диапазон подавления в условиях постоянного изменения используемых противником частот, что превращает противоборство в области радиоэлектронной борьбы в динамичный процесс постоянной технологической адаптации сторон [10].

Значительный интерес представляет анализ так называемой «гонки частот» – процесса непрерывного взаимного приспособления средств радиоэлектронной борьбы и беспилотных летательных аппаратов, при котором каждая новая мера радиоэлектронного подавления вызывает ответную техническую реакцию противоположной стороны в виде смены рабочих частот, применения псевдослучайной перестройки частоты (*frequency hopping*), использования шифрованных и помехоустойчивых протоколов передачи данных. По имеющимся оценкам, средний «срок жизни» отдельных моделей беспилотных летательных аппаратов на поле боя в условиях активного применения радиоэлектронной борьбы измеряется неделями, а иногда и днями, что вынуждает производителей и войсковые ремонтные подразделения к практически непрерывной модернизации применяемых частотных диапазонов и протоколов управления [11]. Подобная динамика существенно отличает современное радиоэлектронное противоборство от относительно статичных моделей радиоэлектронной борьбы, характерных для конфликтов конца XX века, и требует от артиллерийских подразделений постоянного взаимодействия с техническими специалистами и своевременного обновления применяемой аппаратуры.

Отдельного рассмотрения заслуживает вопрос помехозащищенности самих боеприпасов управляемого типа, применяемых артиллерией. Управляемые артиллерийские снаряды и мины с модулями спутниковой навигации в условиях активного применения средств радиоэлектронной борьбы демонстрируют существенное снижение точности вплоть до полной потери способности к самонаведению на конечном участке траектории, что отмечается рядом аналитиков как одна из основных причин ограниченной результативности применения подобных боеприпасов в условиях насыщенного радиоэлектронного противодействия. В связи с этим производителями высокоточных боеприпасов ведется активная работа по внедрению комбинированных систем наведения, сочетающих спутниковую навигацию с инерциальными системами, корреляционно-экстремальными методами наведения по цифровым картам местности и, в отдельных случаях, оптико-электронными головками самонаведения конечного участка траектории, не зависящими от внешних радионавигационных сигналов. Указанное направление технического развития рассматривается специалистами как одно из ключевых для сохранения боевой эффективности высокоточной артиллерии в условиях дальнейшей эскалации противоборства в сфере радиоэлектронной борьбы.

Третья задача работы направлена на выявление особенностей организации взаимодействия противовоздушной обороны при защите артиллерийских подразделений от ударных беспилотных

летательных аппаратов. Распространение недорогих ударных дронов и барражирующих боеприпасов существенно изменило требования к организации противовоздушной обороны артиллерийских подразделений. Традиционные комплексы войсковой противовоздушной обороны, предназначенные для борьбы со скоростными воздушными целями — самолетами и вертолетами, как правило, обладают избыточной стоимостью боеприпаса по отношению к стоимости малоразмерного дрона, а также не всегда способны эффективно обнаруживать и сопровождать медленно движущиеся низколетящие цели с малой эффективной площадью рассеяния [12]. Указанное обстоятельство обусловило развитие класса контрбеспилотных систем (*Counter-UAS, C-UAS*), включающего средства радиоэлектронного подавления каналов управления и навигации малых беспилотных летательных аппаратов, малокалиберные артиллерийские и стрелковые комплексы с программируемыми боеприпасами дистанционного подрыва, а также лазерные и иные направленно-энергетические средства поражения, находящиеся на стадии опытной эксплуатации.

Опыт современных конфликтов свидетельствует о формировании многоуровневой системы защиты артиллерийских подразделений от ударных беспилотных летательных аппаратов, включающей несколько взаимодополняющих элементов. Первый уровень составляют средства радиоэлектронной разведки и подавления, обеспечивающие раннее обнаружение и подавление каналов управления разведывательных и ударных дронов противника на подступах к охраняемому объекту. Второй уровень образуют мобильные группы войсковой противовоздушной обороны ближнего действия, оснащенные переносными зенитными ракетными комплексами, зенитными автоматическими пушками и специализированными противодроновыми ружьями, предназначенными для непосредственного уничтожения либо подавления обнаруженных целей. Третий уровень составляют пассивные средства защиты: маскировка, применение ложных позиций, инженерное оборудование укрытий для личного состава и техники, а также рассредоточение огневых средств, снижающее эффективность одиночного удара.

Особую проблему представляет защита от барражирующих боеприпасов – аппаратов одноразового применения, сочетающих функции разведки и огневого поражения. Указанные средства характеризуются малой стоимостью, значительной дальностью применения и способностью длительное время находиться в районе цели в ожидании благоприятного момента для атаки, что существенно затрудняет их своевременное обнаружение классическими средствами противовоздушной обороны. Анализ показывает, что наиболее эффективным способом противодействия подобным средствам является сочетание раннего обнаружения силами радиолокационной и радиотехнической разведки с последующим огневым поражением средствами ближнего действия либо радиоэлектронным подавлением канала наведения, если таковой используется на конечном участке траектории.

Важным аспектом является организационное взаимодействие артиллерийских подразделений со средствами противовоздушной обороны и радиоэлектронной борьбы на уровне тактических групп. Практика показывает, что наибольшая эффективность защиты достигается при включении элементов противовоздушной обороны ближнего действия непосредственно в состав тактических групп, действующих совместно с артиллерийскими подразделениями, а не при их централизованном подчинении на более высоком уровне управления, что обусловлено необходимостью минимизации времени реакции на возникающую угрозу. Данная тенденция согласуется с общей логикой децентрализации разведывательно-огневого контура, рассмотренной в первом разделе настоящей статьи, и свидетельствует о формировании нового типа общевойсковой тактической группы, объединяющей на низовом уровне функции разведки, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны.

Заслуживает внимания и экономический аспект противодействия ударным беспилотным летательным аппаратам, получивший в аналитической литературе название проблемы «асимметрии стоимости» (*cost asymmetry*). Стоимость отдельных образцов барражирующих боеприпасов и ударных многороторных дронов зачастую составляет от нескольких сотен до нескольких тысяч долларов США, тогда как стоимость зенитной управляемой ракеты, применяемой для их поражения классическими средствами противовоздушной обороны, может превышать стоимость самой цели в десятки и сотни раз [13]. Указанная диспропорция делает экономически нецелесообразным применение дорогостоящих зенитных ракетных комплексов против массовых недорогих целей и стимулирует развитие альтернативных, существенно более дешевых средств поражения: малокалиберной артиллерии с программируемыми боеприпасами дистанционного подрыва, автоматических гранатометов, а также направленно-энергетического оружия, стоимость одного применения которого определяется преимущественно расходом электроэнергии и в перспективе может быть на порядки ниже стоимости ракетного боеприпаса. Развитие направленно-энергетических средств поражения, включая лазерные комплексы малой и средней мощности, рассматривается рядом специалистов как одно из наиболее перспективных направлений решения проблемы асимметрии стоимости в системе контрбеспилотной обороны, хотя на текущем этапе подобные системы сохраняют существенные ограничения по дальности эффективного применения, зависимости от метеорологических условий и энергообеспечению.

Важным элементом системы противовоздушной обороны артиллерийских подразделений является организация оповещения о воздушном нападении на тактическом уровне. В условиях массового применения малоразмерных беспилотных летательных аппаратов традиционные системы централизованного оповещения, ориентированные на своевременное информирование о действиях пилотируемой авиации, зачастую не обеспечивают достаточной оперативности для противодействия внезапно появляющимся малоразмерным целям. В связи с этим отмечается развитие децентрализованных сетей акустического и оптико-электронного обнаружения беспилотных летательных аппаратов, интегрированных непосредственно в систему связи тактических групп и обеспечивающих доведение сигнала оповещения до личного состава огневых позиций в течение нескольких секунд с момента обнаружения угрозы.

Проведенный анализ позволяет выделить ряд проблемных аспектов, характерных для современной практики тактической интеграции артиллерии, беспилотных летательных аппаратов, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны. Во-первых, сохраняется проблема унификации форматов передачи данных между различными типами беспилотных летательных аппаратов, автоматизированными системами управления огнем и средствами разведки, что затрудняет создание единого информационного пространства тактического звена. Во-вторых, отмечается дефицит подготовленных специалистов, способных одновременно эксплуатировать беспилотные летательные аппараты, обеспечивать помехозащищенность связи и выполнять функции корректировщиков огня, что требует пересмотра программ подготовки артиллерийских кадров с включением соответствующих компетенций. В-третьих, сохраняется противоречие между необходимостью децентрализации разведывательно-огневых средств на уровне батарей и дивизионов и требованиями централизованного управления массированным огневым поражением в интересах решения оперативных задач, что требует выработки гибких моделей управления, сочетающих оба указанных подхода.

В качестве направлений совершенствования тактики комплексного применения родов войск по результатам анализа могут быть предложены: развитие защищенных от радиоэлектронной борьбы каналов передачи данных, включая оптоволоконные линии управления малыми беспилотными летательными аппаратами и применение помехоустойчивых протоколов радиосвязи; расширение практики включения расчетов малых беспилотных летательных аппаратов и элементов противовоздушной обороны ближнего действия в штатную структуру артиллерийских подразделений тактического звена; совершенствование программ подготовки личного состава с акцентом на комплексные компетенции в области разведки, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны; развитие автоматизированных систем поддержки принятия решений, способных в реальном времени обрабатывать разнородную разведывательную информацию и формировать рекомендации по распределению огневых средств между целями различного приоритета.

Не менее значимой проблемой является вопрос психологической и физической нагрузки на личный состав, вынужденный действовать в условиях практически постоянного наблюдения со стороны средств воздушной разведки противника. Отмечаемое рядом исследователей увеличение продолжительности боевого стресса, связанное с ощущением постоянной уязвимости от внезапного удара беспилотного летательного аппарата, требует пересмотра подходов к организации психологической подготовки и реабилитации личного состава артиллерийских подразделений, действующих в условиях современного насыщенного разведывательными средствами поля боя. Указанный аспект, хотя и выходит за рамки собственно тактических вопросов, представляется важным для комплексного понимания условий современного боевого применения артиллерии и заслуживает отдельного углубленного изучения в рамках военно-психологических исследований.

Перспективные направления развития разведывательно-огневых комплексов. Анализ современных тенденций позволяет обозначить ряд перспективных направлений, которые, по оценкам специалистов, будут определять развитие тактики применения артиллерии в среднесрочной перспективе. Первое направление связано с расширением применения роевых технологий (*swarm technologies*), предполагающих одновременное скоординированное применение значительного числа малоразмерных беспилотных летательных аппаратов как в разведывательных, так и в ударных целях. Применение роя беспилотных летательных аппаратов существенно осложняет задачу противовоздушной обороны, поскольку требует одновременного обнаружения, сопровождения и поражения множества целей, что превышает пропускные возможности большинства существующих систем противовоздушной обороны тактического звена, ориентированных на последовательное поражение единичных целей. В связи с этим развитие эффективных средств противодействия роевым атакам рассматривается как одна из приоритетных задач совершенствования систем контрбеспилотной обороны.

Второе направление связано с внедрением элементов искусственного интеллекта в систему обработки разведывательной информации, получаемой от беспилотных летательных аппаратов, и автоматизации процесса целераспределения. Применение алгоритмов автоматического распознавания

образов позволяет существенно сократить время, затрачиваемое оператором на анализ получаемого видеопотока, и снизить вероятность пропуска цели вследствие субъективных факторов, связанных с утомлением личного состава. Вместе с тем внедрение подобных технологий сопряжено с необходимостью решения вопросов, связанных с надежностью автоматического распознавания в условиях маскировки и применения средств снижения заметности, а также с сохранением контроля человека над принятием окончательного решения об открытии огня, что имеет существенное значение с точки зрения норм международного гуманитарного права.

Третье направление связано с развитием комплексных мобильных систем, объединяющих в едином шасси или тесно взаимодействующей группе средства разведки, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны ближнего действия, что позволяет существенно сократить время реакции тактической группы на изменение обстановки и повысить ее автономность в условиях ограниченной связи с вышестоящими штабами. Подобные комплексные системы, отдельные образцы которых уже проходят опытную эксплуатацию в вооруженных силах ряда государств, рассматриваются специалистами как логическое развитие описанной в настоящей статье тенденции к децентрализации разведывательно-огневого контура на уровне тактических подразделений.

Заключение. По результатам проведенного научно-аналитического исследования можно сформулировать следующие выводы.

Во-первых, применение артиллерии в современном бою претерпело качественную трансформацию, обусловленную массовым распространением малых беспилотных летательных аппаратов разведывательного, ударного и корректировочного назначения. Сформировалась модель децентрализованного разведывательно-огневого комплекса, обеспечивающего сокращение цикла «обнаружение – поражение» до нескольких минут за счет интеграции расчетов беспилотных летательных аппаратов непосредственно на уровне огневых подразделений тактического звена.

Во-вторых, средства радиоэлектронной борьбы превратились в самостоятельный и критически значимый фактор, определяющий эффективность беспилотных систем и высокоточных боеприпасов, зависящих от спутниковой навигации. Устойчивость систем управления огнем в условиях активного радиоэлектронного противодействия обеспечивается сочетанием технических мер, включающих помехозащищенные каналы связи, автономные и проводные системы управления беспилотными летательными аппаратами, а также организационных мер, связанных с дисциплиной радиообмена и приданием специализированных групп радиоэлектронной борьбы огневым подразделениям.

В-третьих, противовоздушная оборона артиллерийских подразделений от ударных беспилотных летательных аппаратов и барражирующих боеприпасов требует построения многоуровневой системы защиты, сочетающей средства радиоэлектронного подавления, огневые средства ближнего действия и пассивные меры защиты. Наибольшая эффективность достигается при организационном включении элементов противовоздушной обороны непосредственно в состав тактических групп совместно с артиллерийскими подразделениями.

Совокупность полученных результатов свидетельствует о формировании нового типа общевойсковой тактической группы низового уровня, интегрирующей функции разведки, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и противовоздушной обороны в единый контур управления. Дальнейшие исследования в данной области целесообразно сосредоточить на разработке унифицированных стандартов обмена данными между разнородными средствами разведки и поражения, а также на совершенствовании методик подготовки личного состава к действиям в условиях многодоменного противоборства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

2 Галкин Д.В., Степанов А.В. Борьба с беспилотными летательными аппаратами: методы и средства иностранных армий // Научный журнал «Познание». - 2021. - № 6. – С.89-93.

3 Лямин Ю. Современная артиллерия против беспилотных летательных аппаратов // Вооружение и экономика. - 2021. - № 1 (66). – С.121-131.

4 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам: монография. - СПб.: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

5 Токарев М.Н., Кожунов К.А., Галимов Д.Н., Малеваный К.А. Применение беспилотных летательных аппаратов в современных вооруженных конфликтах // Молодой ученый. - 2024. - Т. 12. – С.19-21.

6 Кадыржан А., Витулева Е., Қадыржан Қ., Сулейменов И., Жауыт Ә. Перспективы развития беспилотных роботизированных систем военного и гражданского назначения // Научный журнал «Вестник КазАТК». - 2023. - № 6. – С.79-83.

7 Ackerman R.K. Artillery Adapts to New Battlefield Realities // Signal Magazine. - 2023. - Vol. 77, № 4. – P.22-27.

8 Watling J., Reynolds N. Meatgrinder: Russian Tactics in the Second Year of Its Invasion of Ukraine // RUSI Special Report. - London: Royal United Services Institute, 2023. – 42 p.

9 Перунов Ю.М., Фомичев К.И., Юдин Л.М. Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием / под ред. Ю.М. Перунова. - М.: Радиотехника, 2003. – 416 с.

10 Куприянов А.И., Шустов Л.Н. Радиоэлектронная борьба. Основы теории: учебное пособие. - М.: Вузовская книга, 2011. – 800 с.

11 Михайлов Р.Л. Радиоэлектронная борьба в Вооруженных Силах США: военно-теоретический труд. - СПб.: Наукоемкие технологии, 2018. – 447 с.

12 Hambling D. Loitering Munitions: The Rise of Kamikaze Drones // Jane’s International Defence Review. - 2022. - Vol. 55, № 8. – P.44-49.

13 Баймуханов А.К., Аманбаев Е.Н. Роль применения беспилотных летательных аппаратов на основе анализа ирано-израильского конфликта // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.37-41.

Кошкарбаев К.К., *докторант*

Даутов А.М., *доктор философии (PhD) по военному искусству, ассоциированный профессор (доцент)*

Аманбаев Е.Н., *магистр военного и государственного управления*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

УДК 355/359
МРНТИ 78.21.13

Б.М. СУЛЕЙМАНОВ
М.М. ЖУСУПОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ О ТРАНСФОРМАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПЕХОТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ВООРУЖЕННОЙ БОРЬБЕ

Аннотация. Современная вооруженная борьба характеризуется существенным изменением характера и содержания боевых действий, что обусловлено развитием вооружения и военной техники, средств разведки, связи, управления и радиоэлектронного воздействия. Широкое применение беспилотных летательных аппаратов, высокоточных средств поражения, автоматизированных систем управления и современных информационных технологий оказывает непосредственное влияние на организацию и ведение боевых действий, предъявляя новые требования к структуре, возможностям и функциональности пехотных подразделений. Особое значение приобретает вопрос интеграции пехотных подразделений в единое информационно-разведывательное и управленческое пространство. Современные средства связи и передачи данных позволяют повысить оперативность получения информации и координации действий, при этом возрастает зависимость подразделений от устойчивости каналов связи, информационной инфраструктуры и способности действовать в условиях противодействия.

Ключевые слова: беспилотные средства, вооруженные конфликты, дроны, искусственный интеллект, логистика, противовоздушные средства, радиоэлектроника, роботизированные штурмовые платформы, род войск, система подготовки.

Б.М. СҰЛЕЙМАНОВ
М.М. ЖҮСІПОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҚАРУЛЫ КҮРЕСТЕ ЖАЯУ ӘСКЕР БӨЛІМШЕЛЕРІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҒЫН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ МӘСЕЛЕСІ

Түйіндеме. Қазіргі заманғы қарулы күрес қаружарақ пен әскери техниканың, барлау, байланыс, басқару және радиоэлектрондық әсер ету құралдарының дамуына байланысты жауынгерлік іс-қимылдардың сипаты мен мазмұнының айтарлықтай өзгеруімен сипатталады. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын, жоғары дәлдіктегі зақымдау құралдарын, автоматтандырылған басқару жүйелерін және заманауи ақпараттық технологияларды кеңінен қолдану жаяу әскер бөлімшелерінің құрылымына, мүмкіндіктері мен функционалдығына жаңа талаптар қоя отырып, жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыруға және жүргізуге тікелей әсер етеді. Жаяу әскер бөлімшелерін бірыңғай ақпараттық-барлау және басқару кеңістігіне біріктіру мәселесі ерекше маңызға ие. Байланыс пен деректерді берудің заманауи құралдары ақпарат алудың және іс-әрекеттерді үйлестірудің жеделдігін арттыруға мүмкіндік береді, сонымен қатар бөлімшелердің байланыс арналарының тұрақтылығына, ақпараттық инфрақұрылымға және қарсы әрекет жағдайында жұмыс істеу қабілетіне тәуелділігі артады.

Түйінді сөздер: әуе шабуылына қарсы құралдар, дайындық жүйесі, дрондар, жасанды интеллект,

B.M. SULEYMANOV
M.M. ZHUSSUPOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

ON THE ISSUE OF TRANSFORMING THE FUNCTIONALITY OF INFANTRY UNITS IN MODERN ARMED CONFLICT

Abstract. Modern armed conflict is characterized by a significant change in the nature and content of combat operations, which is due to the development of weapons and military equipment, as well as reconnaissance, communications, command and control, and electronic warfare systems. The widespread use of unmanned aerial vehicles, precision-guided weapons, automated command and control systems, and modern information technologies has a direct impact on the organization and conduct of combat operations, placing new demands on the structure, capabilities, and functionality of infantry units. The issue of integrating infantry units into a unified information, intelligence, and command space is becoming particularly important. Modern means of communication and data transmission make it possible to increase the speed of information acquisition and action coordination. At the same time, the dependence of units on the stability of communication channels, information infrastructure, and the ability to operate under countermeasures is increasing.

Keywords: air defense systems, armed conflicts, artificial intelligence, branch of the armed forces,

логистика, пилотсыз құралдар, радиоэлектроника, роботтандырылған шабуыл платформалары, қарулы қақтығыстар, әскер түрі.

drones, logistics, radio electronics, robotic assault platforms, training system, unmanned vehicles.

Введение. Массовое применение беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) на поле боя изменило характер взаимодействия между видами вооружения. Борьба с беспилотными системами становится одной из важнейших задач для наземных подразделений. Успех современной вооруженной борьбы во многом зависит от технического превосходства, умения нейтрализовать беспилотные системы, а также от оптимизации пехотных подразделений под современную тактику боя.

Цель исследования – провести анализ современных тенденций развития тактики применения пехотных подразделений в условиях массового применения беспилотных систем.

Задачи:

1) проанализировать современные тенденции развития беспилотных систем в российско-украинском вооруженном конфликте и их влияние на тактику ведения боя;

2) предложить методику оптимизации организационно-штатных структур малых подразделений для противодействия БПЛА.

Материалы и методы исследования. Теоретическую основу исследования составили научные труды и аналитические материалы отечественных и зарубежных военных теоретиков в области борьбы с беспилотными системами. В ходе исследования использованы методы анализа, обобщения, сравнения, систематизации, военно-теоретического анализа и сценарного моделирования. Применение указанных методов позволило рассмотреть влияние беспилотных систем на тактику пехотных подразделений, выявить изменения в требованиях к их организационно-штатной структуре и определить основные функциональные элементы подразделения в условиях насыщения поля боя средствами воздушного наблюдения и поражения.

Результаты исследования и их обсуждение. Российско-украинский вооруженный конфликт существенно повлиял на тактику применения наземных войск на поле боя. Беспилотные системы, которые еще несколько лет назад военными теоретиками рассматривались в качестве вспомогательного инструмента, изменили тактику ведения боевых действий. Ситуация складывается подобно тому, как появление на арене Первой мировой войны пулеметов, танков и самолетов изменило сам принцип применения войск на полях сражений. Пулеметы заставили рассредоточивать пехоту и зарывать ее в окопы. Танки помогли взламывать оборону противника, а благодаря самолетам противоборствующие стороны получили возможность наносить бомбовые удары по наземным войскам и организовывать воздушную разведку на значительную по тем временам глубину, что заметно сократило время принятия решений штабами частей.

Технические новшества порождали теории, согласно которым за счет технического превосходства в том или ином виде оружия можно решить исход войны. В частности, военные теоретики во время Первой мировой войны считали, что именно превосходство Антанты в авиации окончательно повлияло на поражение Германии в 1918 году. Итальянский генерал Джулио Дуэ в своей программной книге «Господство в воздухе» в 1921 году писал, что решить исход войны может и должна авиация – самое «подвижное» и гибкое боевое средство, способное свободно проникать на территорию противника и наносить внезапные массированные удары по выбранным целям. По его мнению, эффективная оборона против нападения с воздуха была невозможна. Сухопутные войска при этом должны были удержать противника на границе страны и оккупировать его территорию после того, как воздушными бомбардировками он будет принужден к сдаче [1]. Еще в конце Первой мировой войны британский генерал Сматс писал: «Недалек тот день, когда действия с воздуха, влекущие за собой опустошение территории противника и разрушение промышленных и административных центров в больших масштабах, могут стать основными, а действия армии и флота – вспомогательными и подчиненными» [2].

Вторая мировая война показала, что на любое новшество в вооружении одного государства его противник достаточно быстро находил технологии противодействия. Решающим фактором становилось умение оперативно принимать решения на оперативно-стратегическом уровне, организовывать взаимодействие между видами и родами войск, где скорость и внезапность становились залогом успеха при сохранении вспомогательной роли отдельных видов оружия.

Российско-украинский вооруженный конфликт показал, что существующие в различных государствах военные теории применения войск на поле боя во многом устарели и не в полной мере учитывают реалии современного боя. Показательным примером стали учения западных стран с участием украинских военнослужащих, где последние нанесли условные «поражения» подразделениям стран НАТО с помощью БПЛА [3, 4]. Как ни странно, опыт проведенных учений часть западных военных аналитиков начала воспринимать как дроновую «революцию» и появление своеобразного «чудо-оружия», способного изменить характер современных войн [5].

На современном поле боя воздушные дроны действительно оказывают значительное влияние на тактику боя. Сейчас в местах соприкосновения войск практически невозможно заметить капитальные оборонительные сооружения или скопления войск. Дроны плотно контролируют всю тактическую полосу соприкосновения. Так называемая «серая» зона расширилась от 20 до 40 км. Чрезвычайно трудным стало проведение мероприятий по концентрации подразделений для прорыва или наступления, а также организация их снабжения продовольствием и боеприпасами. Война свелась к ведению боевых действий малыми подразделениями (группами), которые входят в небольшие населенные пункты, объявляют об их захвате, после чего часто вытесняются противником, отходят самостоятельно или уничтожаются дронами при их обнаружении. Такая ситуация нередко порождает противоречивые заявления сторон о контроле тех или иных населенных пунктов либо участков фронта.

Массовое применение воздушных дронов сделало удержание оборонительного рубежа или ведение наступления чрезвычайно трудной задачей и привело к технологическому тупику. Борьба с дронами, поиск и уничтожение операторов БПЛА стали одними из важнейших задач на поле боя. При успешном уничтожении операторов БПЛА противник быстро восполняет потери, направляя новых специалистов. Современная линия фронта, насыщенная БПЛА-наблюдателями, тепловизорами и радарами обнаружения движущихся целей, фактически резко снижает возможности для внезапных действий. Любое перемещение бронетехники к передовой быстро обнаруживается, после чего бронетехника становится мишенью для дальнобойной артиллерии, воздушных и ракетных ударов.

Для выхода из сложившегося тупика стороны постоянно совершенствуют дроны: увеличивают их скорость, глубину и высоту действия, изменяют частоты управления для противодействия радиоэлектронной борьбе (далее – РЭБ), применяют оптоволокно, повышают автономность и долю искусственного интеллекта. Параллельно ведутся работы по совершенствованию средств противодействия дронам. Эти меры пока не дают решительного преимущества противостоящим сторонам. Для достижения превосходства военные аналитики выделяют следующие направления:

- кратно повысить результативность обнаружения и уничтожения дронов, особенно пунктов управления БПЛА;

- добиться технологического превосходства в разработке и производстве дронов при сохранении собственных возможностей противодействия, что позволит открыть и удерживать окно для наступления войск;

- разработать, организовать производство и массовое применение наземных штурмовых роботов или роботизированных штурмовых платформ.

Считается, что выполнение этих условий позволит более эффективно организовать применение наземных частей. Развитие технологий роботизированных платформ – воздушных, наземных и морских, а также удешевление их производства заставит армии мира подойти к оптимизации организационно-штатных структур своих вооруженных сил под новые реалии современной войны. Особому вниманию и изменениям должны подвергнуться подразделения на уровне рота – взвод – отделение – группа (подгруппа). На малые подразделения будут возлагаться основные задачи по проникновению на территорию противника, захвату, первичной зачистке и удержанию объекта до подхода основных сил.

С учетом насыщенности поля боя БПЛА, а в ближайшей перспективе и наземными штурмовыми и обеспечивающими дронами, необходимо решить задачи по скрытной доставке личного состава к месту выполнения боевой задачи, переоценке применения штатных БМП (БТР), постоянному пополнению боеприпасами и другими средствами полевого обеспечения, организации связи в группе, наличию собственных средств противовоздушной обороны (далее – ПВО) – от приборов обнаружения дронов до средств борьбы с ними – и других задач [6].

Рассмотрим перечисленные требования по элементам. В первую очередь речь идет о снижении потерь, где оптимальную структуру целесообразно определять через устойчивость подразделения к наблюдению сверху и сохранение управления. При расчете базовой модели можно рассмотреть следующие параметры (таблица 1).

Определение практического принципа. Вместо одной крупной группы создаются несколько самостоятельно управляемых малых элементов при сохранении возможности быстро восстановить связь и взаимодействие между ними.

Модель построения: взвод → несколько отделений → небольшие функциональные группы.

Главный принцип состоит в недопущении чрезмерного дробления: при излишнем рассредоточении растут проблемы со связью, взаимной поддержкой, контролем и снабжением.

Поиск оптимального показателя функциональности подразделения. Предлагается схема: эффективность = живучесть × управляемость × выполнение задачи. Данную схему необходимо сравнивать по нескольким вариантам организации.

Таблица 1 – Создание базовой модели подразделения

Параметр подразделения (группы)	Требования
Численность подразделения	Не возникает ли слишком большая концентрация личного состава в одной точке
Рассредоточенность	Может ли подразделение работать отдельными элементами, без постоянного сбора в одном месте
Управляемость	Возможность командира поддерживать связь и управление со всеми элементами после рассредоточения
Избыточность	Способность подразделения функционировать при потере одного элемента связи или управления
Наличие укрытия	Состояние маскировки или наличие заранее определенного места укрытия

Для каждого варианта возможно оценить по шкале 1-5:
- уязвимость при обнаружении сверху;
- вероятность массового поражения при одном эпизоде;
- способность сохранять управление;
- способность выполнять задачу после рассредоточения;
- зависимость от одного командира или канала связи;
- потребность в перемещении и сборе личного состава.

Оптимальным будет вариант, который существенно снижает концентрацию риска без разрушения управления.

Такую оценку необходимо проводить с применением сценарного моделирования или на учениях. Именно при таком подходе можно разработать несколько организационных схем и прийти к наиболее рациональной, где учитываются численность подразделения, время обнаружения, время перехода в укрытие, сохранение связи и доля личного состава, остающегося управляемым после условного поражения одного элемента.

При расчетах организации противодействия дронам противника необходимо исходить из следующих параметров (таблица 2).

Таблица 2 – Требования по организации противодействия БПЛА в малых подразделениях

Организация борьбы с дронами на уровне отделение – взвод	Оборона
Обнаружение	Наблюдатели, штатные средства обнаружения и подтверждения угрозы
Классификация	Различение разведывательного, ударного и иного БПЛА по доступным признакам
Оповещение	Наличие единого сигнала и короткого формата сообщения
Укрытие и рассредоточение	Заранее определенные защищенные места и минимизация скоплений
Передача информации	Своевременный доклад старшему подразделению и соседям
Наличие штатных средств и противодействие	Применение только согласно подготовке личного состава, установленным правилам и командам ответственных специалистов
Восстановление управления	Проверка людей, связи и состояния подразделения после прохождения угрозы
Разбор	Анализ действий, проверка людей, связи и состояния подразделения после прохождения угрозы, определение оптимальных средств поражения БПЛА

На основе функциональных расчетов можно выработать наиболее рациональную структуру малого подразделения.

Функциональная структура. Командир подразделения координирует управление, связь и группу наблюдения. Группа наблюдения обеспечивает обнаружение БПЛА и передачу информации. После обнаружения угрозы осуществляется оповещение, затем укрытие и рассредоточение личного состава. Специализированный элемент РЭБ/ПВО действует в пределах установленной подготовки, процедур и полномочий. После прохождения угрозы организуются сохранение связи, восстановление управления, доклад и анализ действий.

Применение средств РЭБ или ПВО осуществляется только подготовленными военнослужащими в соответствии с установленными процедурами и полномочиями.

Распределение должностных полномочий:

Командная группа

Отвечает за общую координацию:

- принимает доклады;
- определяет приоритеты;
- поддерживает связь со старшим подразделением;
- контролирует, чтобы реакция на БПЛА не привела к потере управления взводом.

Наблюдение

Создание отдельной группы не всегда обязательно. Функция может распределяться между военнослужащими отделений.

Задачи:

- постоянное наблюдение;
- фиксация подозрительных БПЛА;
- первичная оценка угрозы;
- немедленная передача информации.

Оповещение

Это отдельная функция, которую необходимо стандартизировать заранее.

Минимальное сообщение:

«БПЛА – направление – приблизительное положение – характер угрозы».

Необходимо иметь резервный способ оповещения на случай отказа основного канала связи.

Специализированный элемент РЭБ/ПВО

Если такой элемент придан подразделению, он, как правило, должен быть организационно отделен от обычных наблюдателей и стрелковых групп.

Его роль в общей схеме получить предупреждение → самостоятельно оценить ситуацию → действовать в пределах своих полномочий → доложить результат.

Опыт современных боевых действий показывает, что функции наблюдения, связи и специализированного противодействия БПЛА целесообразно распределять между разными элементами подразделения.

Укрытие и рассредоточение

Для каждого отделения (группы) заранее определяются:

- основные укрытия;
- запасные укрытия;
- порядок перехода между ними;
- способы сохранения связи после рассредоточения.

Связь

Связь должна иметь резервирование: основной канал → резервный канал → простейший альтернативный способ передачи сигнала.

При этом необходимо избегать ситуации, когда один человек становится единственной точкой прохождения всех сообщений.

Восстановление управления

После прекращения непосредственной угрозы командир проводит короткую проверку: личный состав → связь → расположение отделений (групп) → состояние специализированного элемента → выполнение основной задачи.

Это важно, поскольку успешное укрытие от БПЛА должно завершаться восстановлением управляемости подразделения.

Заключение. Российско-украинский вооруженный конфликт показал, что при формировании оптимальной структуры пехотных подразделений необходимо соблюдать главный организационный принцип: проектировать структуру подразделений вокруг функций, избегая искусственного создания дополнительных постоянных групп. Каждое отделение (группа) должно уметь обнаружить угрозу,

получить предупреждение, укрыться и сохранить связь. Взвод дополнительно должен иметь централизованное управление и доступ к специализированному РЭБ/ПВО-элементу. Такая модель остается достаточно простой, не создает избыточного скопления людей и не перегружает обычное отделение специализированными задачами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дуэ Джулио: биография военного, победы и подвиги [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дуэ,_Джулио [Дата обращения: 19.06.2026].

2 Генерал Сматс о решающей роли авиации в Первой мировой войне [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://yandex.kz/search/?text=163&clid=11450072 [Дата обращения: 19.06.2026].

3 США запускают масштабную программу боевых БПЛА. Что стало причиной и как это повлияет на сотрудничество Вашингтона и Киева? [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://lenta.ru/news/2026/08/17/long-us-drones/ [Дата обращения: 20.05.2026].

4 Солдаты ВСУ победили шведских военных на учениях НАТО [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://dzen.ru/a/agSF8hUdvlFXlueF [Дата обращения: 21.06.2026].

5 Кто побеждает в войне дронов: беспилотные армии России и Украины [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://profile.ru/military/kto-pobezhdaet-v-vojne-dronov-bespilotnaya-armiya-rossii-i-ukrainy-1716302/ [Дата обращения: 21.06.2026].

6 Ахмедиев Д.М. Применение беспилотных систем класса «Микро» в Вооруженных Силах Республики Казахстан // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 4 (108). – С.169-172.

Сулейманов Б.М., *магистр военного дела и безопасности*
Жусупов М.М., *кандидат военных наук.*

Статья поступила в редакцию 9 июля 2026 года

УДК 355.424.5
МРНТИ 78.09.23

Н.Б. СУЛЕЙМЕНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ВОЗМОЖНЫЙ БОЕВОЙ СОСТАВ, ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППИРОВОК ВОЙСК ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ

Аннотация. В статье проведен анализ современного боевого состава группировок войск противовоздушной обороны оперативного командования, исследованы их боевые возможности, а также формы и способы применения в оборонительной операции. Рассматриваются современные требования к организации противовоздушной обороны в условиях применения вероятным противником высокоточного оружия, беспилотных летательных аппаратов, средств радиоэлектронной борьбы и интегрированных воздушно-космических средств нападения. Исследованы основные элементы группировки войск противовоздушной обороны, определены их функциональное назначение, возможности и ограничения. Проведен сравнительный анализ существующих форм применения сил противовоздушной обороны, включая объектовую, зональную, эшелонированную и маневренную организацию. Особое внимание уделено оценке влияния автоматизированных систем управления, разведывательно-информационного обеспечения и взаимодействия с другими видами и родами войск. Сформулирован вывод о необходимости перехода к адаптивной, эшелонированной и сетецентрической модели построения группировки противовоздушной обороны оперативного командования, обеспечивающей устойчивое функционирование в условиях высокой динамики воздушной обстановки.

Ключевые слова: боевой состав, боевые возможности, группировка войск, оборонительная операция, оперативное командование, противовоздушная оборона, способы применения, управление войсками, формы применения.

Н.Б. СУЛЕЙМЕНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ӘУЕ ШАБУЫЛЫНА ҚАРСЫ ҚОРҒАНЫС ӘСКЕРЛЕРІ ТОПТАМАЛАРЫНЫҢ ЫҚТИМАЛ ЖАУЫНГЕРЛІК ҚҰРАМЫ, ОЛАРДЫ ҚОЛДАНУ НЫСАНДАРЫ МЕН ТӘСІЛДЕРІ

Түйіндеме. Мақалада жедел қолбасшылықтың әуе шабуылына қарсы қорғаныс әскерлері топтамаларының қазіргі заманғы жауынгерлік құрамына талдау жүргізілді, олардың жауынгерлік мүмкіндіктері, сондай-ақ қорғаныс операциясында қолдану нысандары мен тәсілдері зерттелді. Ықтимал қарсыластың дәлдігі жоғары қаруды, ұшқышсыз ұшу аппараттарын, радиоэлектрондық күрес құралдарын және біріктірілген әуе-ғарыштық шабуыл құралдарын қолдануы жағдайында әуе шабуылына қарсы қорғанысты ұйымдастыруға қойылатын қазіргі заманғы талаптар қарастырылады. Әуе шабуылына қарсы қорғаныс әскерлері топтамасының негізгі элементтері зерттелді, олардың функционалдық мақсаты, мүмкіндіктері мен шектеулері айқындалды. Объектілік, аймақтық, эшелондалған және маневрлік ұйымдастыруды қоса алғанда, әуе шабуылына қарсы қорғаныс күштерін қолданудың қолданыстағы нысандарына салыстырмалы талдау жүргізілді. Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің, барлау-ақпараттық қамтамасыз етудің және әскерлердің басқа түрлері мен тектерімен өзара іс-қимылдың ықпалын бағалауға ерекше назар

N.B. SULEIMENOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

POSSIBLE COMBAT COMPOSITION, FORMS AND METHODS OF EMPLOYMENT OF AIR DEFENCE FORCE GROUPINGS

Abstract. The article analyzes the current composition of air defence force groupings of operational command, examines their combat capabilities, as well as the forms and methods of their employment in a defensive operation. The paper considers current requirements for organizing air defence under conditions where a likely enemy uses precision weapons, unmanned aerial vehicles, electronic warfare assets and integrated aerospace attack systems. The main elements of an air defence force grouping are examined, and their functional purpose, capabilities and limitations are identified. A comparative analysis is made of existing forms of employment of air defence forces, including object-based, zonal, echeloned and manoeuvre-based organization. Particular attention is paid to assessing the impact of automated command and control systems, intelligence and information support, and interaction with other services and branches of troops. The article concludes that it is necessary to move towards an adaptive, echeloned and network-centric model for building an operational command air defence grouping capable of sustainable

аударылды. Әуе жағдайының жоғары серпіні жағдайында тұрақты жұмыс істеуді қамтамасыз ететін жедел қолбасшылықтың әуе шабуылына қарсы қорғаныс топтамасын құрудың бейімделгіш, эшелондалған және сетецентрлік үлгісіне көшу қажеттігі туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: әуе шабуылына қарсы қорғаныс, әскерлер топтамасы, әскерлерді басқару, жауынгерлік мүмкіндіктер, жауынгерлік құрам, жедел қолбасшылық, қолдану нысандары, қолдану тәсілдері, қорғаныс операциясы.

functioning under conditions of a highly dynamic air situation.

Keywords: air defence, combat capabilities, combat composition, command and control of troops, defensive operation, forms of employment, methods of employment, operational command, force grouping.

Введение. Современные вооруженные конфликты свидетельствуют о возрастающей роли противовоздушной обороны в достижении целей оборонительной операции. Широкое применение высокоточного оружия, беспилотных авиационных комплексов, крылатых и баллистических ракет значительно усложнило условия функционирования системы противовоздушной обороны (далее – ПВО) оперативного командования. В современных условиях эффективность противовоздушной обороны определяется тактико-техническими характеристиками отдельных образцов вооружения, рациональностью формирования группировки войск ПВО, уровнем взаимодействия ее элементов, устойчивостью управления и способностью адаптироваться к изменениям воздушной обстановки.

Практика современных вооруженных конфликтов показывает, что успех отражения воздушного нападения достигается комплексным использованием средств разведки, управления, огневого поражения, радиоэлектронной борьбы и авиации. Это обусловливает необходимость анализа существующих взглядов на боевой состав группировок войск ПВО, их боевые возможности и способы применения.

Цель исследования – определить возможный боевой состав и боевые возможности группировок войск ПВО оперативного командования, провести анализ современных форм и способов их применения в оборонительной операции, а также обозначить направления дальнейшего совершенствования.

Задачи:

1) провести анализ боевых возможностей основных элементов системы ПВО;
2) рассмотреть современные формы и способы применения группировок войск ПВО;
3) определить преимущества и ограничения существующих подходов.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем изучения научных публикаций и специальной литературы, связанной с теорией военного искусства. Методологическую основу исследования составили положения военной науки, оперативного искусства, теории строительства и применения Вооруженных Сил, а также системный подход к исследованию сложных организационно-технических систем. В процессе исследования использован комплекс общенаучных и специальных методов. Основным методом является системный анализ, позволивший рассмотреть группировку войск ПВО как единую многоуровневую систему, включающую органы управления, силы разведки воздушного противника, огневые средства, подразделения обеспечения и информационные подсистемы. Применение данного метода обеспечило возможность выявить взаимосвязи между отдельными элементами системы и определить факторы, влияющие на ее эффективность.

Результаты исследования и их обсуждение. В данной работе рассматриваются вопросы современного боевого состава группировок войск противовоздушной обороны оперативного командования, исследуются их боевые возможности, а также формы и способы применения в оборонительной операции.

Группировка войск ПВО оперативного командования представляет собой совокупность взаимосвязанных сил и средств, объединенных единым замыслом, системой управления и системой материально-технического обеспечения. В общем виде в состав группировки входят органы управления ПВО, радиотехнические подразделения, зенитные ракетные подразделения различной дальности действия, подразделения ближнего прикрытия, силы и средства радиотехнической разведки, подразделения радиоэлектронной борьбы, подразделения обеспечения и технического обслуживания, элементы автоматизированной системы управления [1].

Функционирование группировки строится на принципах централизации управления, непрерывности разведки, эшелонирования огневого воздействия и постоянного взаимодействия с общевойсковыми соединениями и авиацией.

Боевой состав группировки войск противовоздушной обороны определяется задачами оборонительной операции, особенностями театра военных действий, характером ожидаемых угроз и наличием сил и средств. В состав группировки, как правило, входят подразделения зенитных ракетных войск, радиотехнические подразделения, органы управления, подразделения связи, технического,

материального и других видов обеспечения. Их совместное функционирование обеспечивает создание единой системы обнаружения, сопровождения воздушной обстановки и принятия решений. Рациональное распределение сил и средств между прикрываемыми объектами позволяет повысить устойчивость функционирования всей системы противовоздушной обороны и обеспечить своевременное реагирование на изменение воздушной обстановки.

Под боевыми возможностями группировки войск ПВО понимается совокупность потенциальных возможностей по выполнению поставленных задач в установленных условиях обстановки. Боевые возможности изменяются в зависимости от развития оперативной обстановки, уровня обеспечения, технического состояния вооружения и эффективности взаимодействия с другими видами и родами войск [2].

В современных условиях применение группировок войск ПВО осуществляется в составе единой системы воздушно-космической обороны государства и тесно увязывается с действиями общевойсковых объединений.

Основными формами применения группировок войск ПВО являются боевые действия при:

- выполнении задач в составе оборонительной операции;
- участии в совместных межвидовых операциях;
- прикрытии наиболее важных государственных и военных объектов;
- обеспечении устойчивости управления войсками;
- обеспечении функционирования объектов тыла и коммуникаций.

Эффективность применения определяется согласованностью действий всех элементов системы противовоздушной обороны, своевременным обменом информацией и высокой устойчивостью управления.

Опыт современных вооруженных конфликтов свидетельствует о том, что характер воздушной угрозы становится все более сложным. Возрастает значение применения беспилотных авиационных комплексов, высокоточного оружия, средств радиоэлектронной борьбы и комплексных информационных технологий.

При этом повышается значение гибкого распределения ресурсов и адаптации системы противовоздушной обороны к быстро меняющейся оперативной обстановке.

Анализ научных исследований показывает, что оценка боевого состава должна выходить за рамки количественных характеристик сил и средств. Значительное влияние на эффективность функционирования системы оказывают уровень автоматизации процессов управления, информационная связанность элементов системы, надежность каналов связи, устойчивость функционирования в условиях информационного и радиоэлектронного противоборства, а также уровень подготовки органов управления и личного состава.

Боевые возможности группировки войск ПВО представляют собой совокупность потенциальных возможностей по выполнению задач воздушного прикрытия в конкретных условиях оперативной обстановки. Их величина определяется наличием вооружения и военной техники, степенью согласованности действий всех элементов системы, скоростью обмена информацией, возможностями своевременного принятия управленческих решений и устойчивостью функционирования системы управления.

Современные подходы к оценке боевых возможностей предполагают комплексный анализ нескольких взаимосвязанных компонентов: организационной структуры, технической оснащенности, информационного обеспечения, мобильности, устойчивости управления и способности к межвидовому взаимодействию. Такой подход позволяет оценивать группировку ПВО как единую функциональную систему, эффективность которой определяется качеством интеграции ее элементов.

Одним из важнейших факторов повышения боевых возможностей является развитие автоматизированных систем управления. Интеграция средств разведки, обработки информации и поддержки принятия решений способствует сокращению времени прохождения информации между уровнями управления, повышению согласованности действий подразделений и более эффективному использованию имеющихся ресурсов [3].

Существенное значение приобретает межвидовое взаимодействие. Современная противовоздушная оборона функционирует в тесной взаимосвязи с другими компонентами системы обеспечения обороны государства, включая силы воздушного наблюдения, подразделения радиоэлектронной борьбы, органы управления и другие элементы оборонительной системы. Интеграция информации из различных источников способствует повышению достоверности оценки воздушной обстановки и устойчивости функционирования системы в целом [4].

Результаты анализа позволяют сделать вывод, что уровень боевых возможностей группировок войск ПВО определяется прежде всего качеством организационной структуры, эффективностью управления, степенью интеграции информационных ресурсов и способностью системы адаптироваться к

изменениям оперативной обстановки. Комплексная оценка указанных факторов является необходимым условием дальнейшего совершенствования организации противовоздушной обороны оперативного командования.

Отдельное направление современных исследований связано с противодействием беспилотным авиационным системам. Анализ научных публикаций показывает, что традиционные системы ПВО постепенно дополняются средствами радиоэлектронной борьбы, многоуровневыми средствами обнаружения и мобильными огневыми комплексами. Такой подход обеспечивает повышение эффективности противодействия малоразмерным и малозаметным воздушным целям, которые стали одной из наиболее характерных угроз последних вооруженных конфликтов [5].

Несмотря на значительное количество исследований, анализ научной литературы показывает, что вопросы комплексной оценки боевого состава и боевых возможностей группировок войск ПВО оперативного командования применительно к условиям оборонительной операции Республики Казахстан освещены недостаточно полно. Большинство опубликованных работ посвящено отдельным вопросам организации противовоздушной обороны объектов либо совершенствованию отдельных элементов системы управления. При этом проблемы комплексной оценки возможностей группировки войск ПВО с учетом современных средств воздушного нападения, межвидового взаимодействия и особенностей оборонительной операции требуют дальнейшего научного исследования.

Исследование показало, что одним из основных факторов повышения боевых возможностей является переход от традиционного подхода к оценке отдельных подразделений к комплексной оценке возможностей всей системы противовоздушной обороны. Такой подход предусматривает учет технических характеристик вооружения и военной техники, уровня информационного взаимодействия, автоматизации управления, подготовки личного состава и способности к совместному применению различных средств.

Анализ современных тенденций развития средств воздушного нападения позволил выявить увеличение роли малогабаритных беспилотных авиационных систем, высокоточного оружия, средств радиоэлектронного воздействия и информационных технологий. Данные факторы существенно изменяют требования к организации ПВО, повышая значение своевременного обнаружения воздушных объектов, оперативной обработки информации и устойчивого управления.

Полученные результаты подтверждают необходимость совершенствования подходов к планированию применения группировок войск ПВО с учетом принципов гибкости, адаптивности и интеграции. Современная система противовоздушной обороны должна обеспечивать возможность функционирования в условиях сложной воздушной и информационной обстановки, характеризующейся высокой динамичностью и неопределенностью [6].

Результаты анализа позволяют сформулировать следующие направления совершенствования боевого состава группировки ПВО.

Повышение информационной связанности. Интеграция радиолокационных подразделений, средств ПВО, авиации и подразделений радиоэлектронной борьбы в единое информационное пространство.

Развитие многоэшелонированной структуры. Рациональное сочетание средств большой, средней и малой дальности, обеспечивающее поражение воздушных целей на всех этапах их полета.

Усиление мобильной составляющей. Создание резервов ПВО, способных оперативно усиливать наиболее угрожаемые направления.

Совершенствование автоматизированного управления. Внедрение автоматизированных систем поддержки принятия решений для сокращения времени обработки информации и распределения целей.

Повышение живучести группировки. Реализация мероприятий по рассредоточению, инженерному оборудованию позиций, созданию запасных пунктов управления и резервных каналов связи.

Комплексное применение средств радиоэлектронной борьбы. Использование РЭБ для защиты собственных систем, а также для снижения эффективности разведки и наведения средств воздушного нападения противника.

Совершенствование подготовки органов управления. Проведение командно-штабных тренировок с моделированием массированных воздушных ударов и действий в условиях нарушения связи и радиоэлектронного противодействия.

Заключение. Проведенный анализ боевого состава, боевых возможностей, форм и способов применения группировок войск противовоздушной обороны оперативного командования показывает, что современные условия вооруженной борьбы требуют перехода от статичных моделей построения ПВО к адаптивным и интегрированным системам.

Установлено, что наибольшую эффективность обеспечивает сочетание эшелонированного построения, автоматизированного управления, высокой информационной связанности и маневренности подразделений. Ключевое значение приобретают устойчивость системы управления, непрерывность

разведки и способность к быстрому перераспределению сил и средств в зависимости от изменения воздушной обстановки.

Проведенный обзор показывает наличие сформированной теоретической базы по вопросам противовоздушной обороны. Вместе с тем сохраняется актуальность дальнейшего исследования методов оценки боевого состава, боевых возможностей, форм и способов применения группировок войск ПВО оперативного командования в современных условиях.

Особое значение имеет совершенствование автоматизированных систем управления, разведывательно-информационного обеспечения, межвидового взаимодействия и противодействия беспилотным авиационным системам. Учет данных направлений позволяет повысить устойчивость группировки войск ПВО, сократить время принятия решений и обеспечить более эффективное применение сил и средств в оборонительной операции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кондратьев А.Е. Современные системы противовоздушной обороны: состояние и перспективы развития. - Москва: Военная мысль, 2020. – 120 с.

2 Сидоров В.А. Противовоздушная оборона: теория и практика применения. - Москва: Военная академия Генерального штаба ВС РФ, 2019. – 356 с.

3 Сивоконь Д.А. Анализ эксплуатации комплексов средств автоматизации боевых средств войск противовоздушной обороны // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (110). – С.304-309.

4 Козлов А.П. Методы оценки эффективности систем вооружения. - Москва: Радио и связь, 2017. – 284 с.

5 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам: монография. - Санкт-Петербург: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

6 Климович В.И. Организация и применение войск противовоздушной обороны. - Москва: Воениздат, 2019. – 276 с.

Сулейменов Н.Б., *докторант*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

ӘСКЕРИ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ
ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

УДК 355.233:359:159.9(574)
МРНТИ 78.21.21

С.Ж. БУРАМБАЕВ
Министерство обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

РОЛЬ КОМАНДИРА КОРАБЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОФИЦЕРОВ ВОЕННО-МОРСКИХ СИЛ

Аннотация. В статье рассматривается роль командира корабля в формировании морально-психологической устойчивости офицеров Военно-морских сил. Обосновано, что в условиях самостоятельного плавания и морского похода командир выступает ключевым субъектом управления, воспитания, идеологического воздействия, поддержания воинской дисциплины и сплочения офицерского коллектива. Раскрыты факторы корабельной службы, влияющие на устойчивость офицеров: ограниченное пространство, вахтенная организация службы, профессиональное становление молодых командиров и офицеров, работа с военнослужащими срочной службы, сложность современной корабельной техники, семейный фактор и воспитательный потенциал кают-компании. Личный пример командира рассматривается через профессионализм, законность, справедливую требовательность и следование принципу «Закон и порядок». На основе опыта учений «Бірлестік-2024» и «Каспийский бриз-2025» предложены практические меры по укреплению дисциплины, сплоченности и психологической готовности офицерского состава.

Ключевые слова: командир корабля, Военно-морские силы, офицеры, морально-психологическая устойчивость, корабельная служба, самостоятельное плавание, морской поход, вахтенная служба, кают-компания, личный пример командира.

С.Ж. БОРАМБАЕВ
Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

КЕМЕ КОМАНДИРІНІҢ ӘСКЕРИ-ТЕҢІЗ КҮШТЕРІ ОФИЦЕРЛЕРІНІҢ МОРАЛЬДЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ РӨЛІ

Түйіндеме. Мақалада Әскери-теңіз күштері офицерлерінің моральдық-психологиялық тұрақтылығын қалыптастырудағы кеме командирінің рөлі қарастырылады. Дербес жүзу және теңіз жорығы жағдайында командир басқарудың, тәрбиенің, идеологиялық ықпал етудің, әскери тәртіпті сақтаудың және офицерлік ұжымды біріктірудің негізгі субъектісі ретінде негізделеді. Офицерлердің тұрақтылығына әсер ететін кемедегі қызмет факторлары ашылады: шектеулі кеңістік, қызметтің вахталық ұйымдастырылуы, жас командирлер мен офицерлердің кәсіби қалыптасуы, мерзімді әскери қызметшілермен жұмыс, қазіргі заманғы кемелік техниканың күрделілігі, отбасылық фактор және кают-компанияның тәрбиелік әлеуеті. Командирдің жеке үлгісі кәсібилік, заңдылық, әділ талапшылдық және «Заң және тәртіп» қағидатын ұстану арқылы қарастырылады. «Бірлестік-2024» және «Каспий бризі-2025» оқу-жаттығуларының тәжірибесі негізінде офицерлер құрамының тәртібін, ұйымшылдығын және психологиялық дайындығын нығайтуға бағытталған практикалық шаралар ұсынылады.

S.Zh. BURAMBAYEV
Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan,
Astana city, Republic of Kazakhstan

SHIP COMMANDER'S ROLE IN BUILDING NAVAL FORCES OFFICERS' MORAL-PSYCHOLOGICAL RESILIENCE

Abstract. The article examines the role of the ship commander in building the moral-psychological resilience of Naval Forces officers. It substantiates that, during independent navigation and sea deployment, the commander acts as a key subject of command, education, ideological influence, military discipline and officer cohesion. The article identifies the main factors of shipboard service affecting officers' resilience: confined space, watch-based service organization, professional development of young commanders and officers, work with conscript servicemen, the complexity of modern ship systems, family-related factors and the educational potential of the wardroom. The commander's personal example is considered through professionalism, legality, fair and firm standards, and adherence to the principle of "Law and Order". Based on the experience of the "Birlik-2024" and "Caspian Breeze-2025" exercises, practical measures are proposed to strengthen discipline, cohesion and psychological readiness among officers.

Түйінді сөздер: кеме командирі, Әскери-теңіз күштері, офицерлер, моральдық-психологиялық тұрақтылық, кемедегі қызмет, дербес жүзу, теңіз жорығы, вахталық қызмет, кают-компания, командирдің жеке үлгісі.

Keywords: ship commander, Naval Forces, officers, moral-psychological resilience, shipboard service, independent navigation, sea deployment, watchkeeping, wardroom, commander's personal example.

Введение. Военно-морские силы занимают важное место в системе обеспечения военной безопасности Республики Казахстан, поскольку их деятельность связана с защитой национальных интересов в казахстанском секторе Каспийского моря, поддержанием готовности корабельных подразделений и выполнением задач в условиях удаленности от пунктов постоянной дислокации. Защита Республики Казахстан является священным долгом и обязанностью каждого ее гражданина, что закреплено в Конституции Республики Казахстан [1]. В свою очередь, Вооруженные Силы предназначены для защиты суверенитета, территориальной целостности, неприкосновенности границ и национальных интересов государства [2].

Современная роль Военно-морских сил не ограничивается только военной составляющей. Для Казахстана Каспийское море является пространством морских коммуникаций, портовой инфраструктуры, транспортно-логистических маршрутов, энергетических проектов, рыболовства, экологической безопасности и международного сотрудничества. В этих условиях обеспечение безопасности на море приобретает не только оборонное, но и экономическое, политическое и международное значение. Военная доктрина Республики Казахстан ориентирует военную организацию государства на готовность к реагированию на современные вызовы и угрозы, обеспечение военной безопасности и развитие возможностей Вооруженных Сил [3].

Особую практическую значимость теме придает современный опыт боевой подготовки Военно-морских сил Вооруженных Сил Республики Казахстан. Международное оперативно-тактическое командно-штабное учение «Бірлестік-2024» проводилось с 8 по 17 июля 2024 года в Мангистауской области, на полигоне «Оймаша», у мыса Токмак и в казахстанском секторе Каспийского моря [4]. Совместное военно-морское учение Казахстана и Азербайджана «Каспийский бриз - 2025» прошло в Актау 17-19 июня 2025 года и было направлено на развитие взаимодействия, совместной подготовки и укрепление безопасности на море [5]. Опыт этих учений показывает, что эффективность действий корабельных подразделений зависит не только от технической оснащенности, но и от устойчивости управления, сплоченности офицерского состава, дисциплины и морально-психологической готовности экипажа.

В этих условиях роль командира корабля приобретает особое значение. Командир корабля является не только должностным лицом, организующим выполнение задач по предназначению, но и главным носителем воинской дисциплины, профессиональной культуры, моральной ответственности и государственной идеологии. Через него формируется отношение офицеров к службе, подчиненным, кораблю, требованиям безопасности плавания и выполнению задач в море. Именно командир определяет тон служебных отношений, уровень требовательности, характер офицерского общения и степень доверия внутри корабельного коллектива.

При этом требовательность командира корабля должна быть правовой, справедливой и понятной личному составу. Идея «Закон и порядок», обозначенная Главой государства в Послании народу Казахстана от 2 сентября 2024 года, имеет прямое значение для воинской среды [6]. Для корабельного коллектива она означает законность, единообразие требований, уважение к военнослужащему, недопущение произвола и формирование такой служебной атмосферы, в которой дисциплина укрепляет доверие и морально-психологическую устойчивость офицерского состава.

Актуальность исследования определяется тем, что самостоятельное плавание и морской поход усиливают влияние факторов изоляции, усталости, ограниченного пространства, отрыва от семьи и постоянного межличностного контакта. Исследования по проблемам психологического благополучия морского персонала показывают, что длительное пребывание в море, высокая нагрузка, нарушения сна, недостаточная социальная поддержка и слабая сплоченность могут отрицательно влиять на психологическое состояние военнослужащих [7]. Поэтому командир корабля должен рассматриваться как главный организатор не только повседневной службы, но и морально-психологической устойчивости офицерского состава.

Вопросы охраны и обороны казахстанского сектора Каспийского моря рассматриваются и в современных публикациях, где подчеркивается актуальность применения новых средств и подходов к обеспечению безопасности на море [8]. Это подтверждает, что развитие Военно-морских сил Республики Казахстан требует не только технического совершенствования, но и укрепления человеческого фактора, прежде всего профессиональной, дисциплинарной и морально-психологической устойчивости офицеров корабельного состава.

Цель исследования – обосновать значение командирского влияния в формировании морально-психологической устойчивости офицеров Военно-морских сил и определить практические направления повышения эффективности управленческого, воспитательного и идеологического воздействия командира корабля с учетом специфики корабельной службы, задач Военно-морских сил Республики Казахстан и опыта учений 2024-2025 годов.

Задачи:

1) раскрыть особенности влияния командира корабля на морально-психологическую устойчивость офицеров Военно-морских сил в условиях самостоятельного плавания и морского похода;

2) определить основные направления деятельности командира корабля по укреплению морально-психологической устойчивости офицерского состава с учетом принципа «Закон и порядок», роли кают-компании, личного примера командира и семейного фактора;

3) предложить практические меры повышения эффективности командирского влияния на дисциплину, сплоченность и психологическую готовность офицеров на основе опыта международных учений Военно-морских сил Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере обороны, воинской службы и организации воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы в Вооруженных Силах; официальные материалы Министерства обороны Республики Казахстан об учениях «Бірлестік-2024» и «Каспийский бриз - 2025»; Послание Главы государства народу Казахстана от 2 сентября 2024 года; научная публикация по вопросам психологического благополучия морского персонала; материалы военно-теоретического журнала «Бағдар-Ориентир», а также специальные документы, регламентирующие подготовку кораблей Военно-морских сил к плаванию и организацию корабельной службы.

В ходе исследования применялись методы теоретического анализа, обобщения, систематизации, сравнительного анализа и структурно-функционального подхода. Теоретический анализ позволил раскрыть сущность морально-психологической устойчивости офицерского состава и определить место командирского влияния в ее формировании. Обобщение и систематизация использовались при изучении нормативных правовых актов, официальных материалов и научных источников. Сравнительный анализ позволил сопоставить требования корабельной службы, особенности самостоятельного плавания и опыт международных учений. Структурно-функциональный подход применялся для определения основных направлений управленческого, воспитательного и идеологического воздействия командира корабля на офицерский состав.

Результаты исследования и их обсуждение. Морально-психологическая устойчивость офицерского состава корабля представляет собой способность офицеров сохранять дисциплинированность, самообладание, управленческую ответственность, работоспособность и готовность к выполнению задач в условиях длительного профессионального напряжения, ограниченного пространства, постоянного взаимодействия с экипажем и повышенной ответственности за безопасность плавания. Для офицера корабля данное качество имеет двойственное значение. С одной стороны, оно характеризует его личную способность выдерживать психологические и служебные нагрузки. С другой стороны, оно выступает важным условием управления подчиненными, поддержания порядка, предупреждения конфликтов и сохранения устойчивости всего корабельного коллектива.

Правовой статус военнослужащего, его обязанности, ограничения и ответственность определяют особый характер воинской службы и требуют от офицера не только профессиональной подготовки, но и высокой личной дисциплины, правовой культуры и осознанного отношения к воинскому долгу [9]. Следовательно, морально-психологическая устойчивость офицера Военно-морских сил не может рассматриваться как исключительно психологическая характеристика. Она формируется на стыке воинской дисциплины, профессиональной компетентности, командирского влияния, правового сознания и повседневной практики корабельной службы.

Корабельная служба существенно отличается от службы на берегу. На корабле офицеры находятся в постоянном контакте друг с другом и с подчиненными. Служебные, бытовые и межличностные отношения тесно переплетены. Любая ошибка в общении, проявление несправедливости, раздражительности, равнодушия или непоследовательности быстро становятся заметными и могут отрицательно сказаться на моральном климате всего экипажа. Поэтому устойчивость офицеров в корабельных условиях формируется не стихийно, а под постоянным влиянием командира корабля, который задает общий стиль службы, уровень требовательности, характер общения и отношение к выполнению задач.

Особую роль играет возрастной фактор. В современных условиях командиры кораблей и офицеры нередко являются сравнительно молодыми военнослужащими, находящимися на этапе профессионального становления. При небольшой возрастной дистанции между командиром и подчиненными авторитет не может держаться только на должности и воинском звании. Он должен

подтверждаться компетентностью, знанием корабля, умением принимать решения, выдержкой, справедливостью и способностью сохранять командирскую дистанцию без грубости и высокомерия. Если командир требует спокойно, законно и по существу, его требования воспринимаются офицерами как норма службы. Если же требовательность заменяется эмоциональностью, резкостью или непоследовательностью, доверие к командиру снижается, а вместе с ним ослабевает и морально-психологическая устойчивость офицерского состава.

Важным фактором выступает организация вахтенной службы. Режим несения вахты требует от офицера высокой собранности, точности действий, внимания к обстановке и готовности к немедленному реагированию. Формально время отдыха предусмотрено, однако в условиях корабля оно не всегда обеспечивает полноценное восстановление. Шум механизмов, ограниченное пространство, необходимость быстро возвращаться к исполнению обязанностей, постоянная готовность к докладу и высокая цена ошибки постепенно накапливают усталость. Следовательно, командир корабля должен контролировать не только график несения вахты, но и фактическое состояние офицеров, их способность сохранять внимание, точность доклада, дисциплину времени и профессиональную выдержку.

Наряду с этим большое значение имеет наличие военнослужащих срочной службы. Молодой матрос приходит на корабль с разным уровнем подготовки, жизненного опыта и понимания специфики военно-морской службы. В этих условиях офицер должен выступать не только как непосредственный начальник, но и как наставник, воспитатель и организатор практического обучения. Командир корабля через офицеров формирует единый подход к работе с военнослужащими срочной службы: объяснять, показывать, проверять, закреплять навык, добиваться осознанной дисциплины и не допускать формального отношения к выполнению обязанностей. От того, насколько едино офицеры понимают эти требования, зависит не только порядок на корабле, но и безопасность службы.

Сложность современной корабельной техники также усиливает значение командирского влияния. Автоматизированные системы управления, средства связи, радиотехнические средства, системы управления огнем и электронная штурманская прокладка требуют от офицера технической культуры, точности и ответственности. Ошибка в оценке данных, невнимательность при контроле параметров, формальное отношение к инструкциям или неполный доклад могут повлиять на безопасность корабля и выполнение задачи. Поэтому командир корабля обязан формировать у офицеров понимание того, что техническая дисциплина является частью морально-психологической устойчивости. Устойчивый офицер не только сохраняет самообладание, но и действует точно, грамотно, в соответствии с установленным алгоритмом и требованиями безопасности.

Резюмируя, можно отметить, что влияние командира корабля на морально-психологическую устойчивость офицеров проявляется через организацию службы, личную требовательность, контроль вахтенной деятельности, работу с молодыми офицерами, формирование технической культуры, предупреждение конфликтов и поддержание доверия внутри офицерского коллектива. В корабельных условиях командир является не только руководителем, но и главным регулятором морального климата, служебной дисциплины и профессионального поведения офицеров.

Основные направления деятельности командира корабля по укреплению морально-психологической устойчивости офицерского состава должны быть связаны с повседневной организацией службы, воспитательным воздействием, индивидуальной работой, развитием офицерского коллектива и поддержанием правовой культуры. Воспитательная, социально-правовая, психологическая и идеологическая работа в Вооруженных Силах предполагает системное воздействие на личный состав, укрепление воинской дисциплины, формирование устойчивой мотивации к службе и профилактику негативных проявлений в воинской среде [10]. Для корабля это означает, что морально-психологическая работа не может быть эпизодической. Она должна быть встроена в повседневную деятельность командира, офицеров и всего экипажа.

Первым направлением является личный пример командира корабля. При этом личный пример не должен сводиться только к внешнему виду, строевой подтянутости и соблюдению формы одежды. Эти признаки важны, но они не исчерпывают авторитет командира. В условиях самостоятельного плавания главным содержанием личного примера становится профессионализм: знание корабля, владение обстановкой, умение принимать решения, способность сохранять спокойствие, готовность признавать ошибки, справедливая требовательность и ответственное отношение к людям. Офицеры особенно внимательно воспринимают не декларации, а поведение командира в сложных обстоятельствах. Поэтому профессионализм командира является главным источником доверия и важным условием устойчивости офицерского состава.

Вторым направлением является обеспечение единства требований. Командир корабля обязан добиваться, чтобы офицеры одинаково понимали требования дисциплины, порядок службы, критерии оценки подчиненных и нормы служебного общения. Если один офицер требует строго, а другой допускает послабления, если требования меняются в зависимости от личного отношения или настроения, это

разрушает управляемость и снижает авторитет командования. Единые требования создают ясность, предсказуемость и справедливость служебной среды. Следовательно, единство требований является не только управленческим, но и морально-психологическим фактором.

Третьим направлением является индивидуальная работа с офицерами. Каждый офицер имеет собственный уровень подготовки, жизненный опыт, характер, семейные обстоятельства, особенности реакции на усталость и стресс. Командир корабля должен знать своих офицеров не формально, а по существу. Индивидуальные беседы, наблюдение за поведением, анализ отношений в подразделениях, своевременная поддержка и справедливая оценка позволяют предупреждать снижение морально-психологической устойчивости. Особенно важно выявлять не только открытые конфликты, но и скрытое напряжение, профессиональную неуверенность, эмоциональное выгорание и признаки накопленной усталости.

Четвертым направлением является развитие кают-компании как центра офицерского общения. Кают-компанию нельзя рассматривать только как место приема пищи или отдыха. В реальной корабельной жизни она является пространством, где формируется моральный фон офицерского коллектива, обсуждаются служебные вопросы, передается опыт, снимается напряжение и закрепляется единое понимание требований. Именно здесь молодой офицер получает неформальные образцы профессионального поведения, учится воспринимать замечания, участвовать в обсуждении задач и понимать логику командирских решений.

Вместе с тем кают-компания требует внимательного управления со стороны командира. Она не должна превращаться в место жалоб, взаимных претензий, обсуждения командования или разрушения служебной вертикали. Ее воспитательный потенциал раскрывается тогда, когда в ней поддерживается уважительный тон общения, профессиональная дискуссия, наставничество и общая офицерская ответственность. Резюмируя, кают-компания может быть важным инструментом укрепления морально-психологической устойчивости, если командир корабля использует ее как пространство формирования офицерского единства, а не оставляет без внимания.

Пятым направлением является учет семейного фактора. Офицер несет службу не только как должностное лицо, но и как человек, связанный с семьей. Заболевание близких, бытовые трудности, учеба детей, тревога супруги или родителей, длительное отсутствие связи могут снижать эмоциональную устойчивость и отвлекать от выполнения задач. Поэтому внимание командира к социально-бытовым вопросам, знание семейной ситуации офицеров и своевременная поддержка укрепляют доверие к командованию. Такая работа не является проявлением мягкости. Наоборот, она повышает устойчивость офицера и помогает ему сосредоточиться на службе.

Шестым направлением является правовая и идеологическая основа требовательности. Идея «Закон и порядок» в корабельной службе должна выражаться в законности решений, справедливом отношении к военнослужащим, единообразии требований и недопущении произвола. Требовательность командира должна быть понятной, обоснованной и одинаковой для всех. Только в этом случае она воспринимается офицерами как необходимое условие службы, а не как давление. Следовательно, правовая культура командира напрямую влияет на морально-психологическую устойчивость офицерского состава.

Седьмым направлением является организация корабельной службы и подготовка корабля к плаванию. Специальные документы, регламентирующие подготовку кораблей к плаванию и организацию корабельной службы, определяют порядок подготовки, распределения обязанностей, контроля готовности, несения службы и выполнения мероприятий безопасности [11]. Для командира корабля это означает необходимость соединять морально-психологическую работу с конкретной организацией службы: подготовкой к выходу в море, проверкой готовности офицеров, распределением нагрузки, контролем вахты, разбором действий и поддержанием внутреннего порядка.

Таким образом, деятельность командира корабля по укреплению морально-психологической устойчивости офицеров включает несколько взаимосвязанных направлений: профессиональный личный пример, единство требований, индивидуальную работу, развитие кают-компании, учет семейного фактора, правовую культуру, идеологическое воздействие, техническую ответственность и грамотную организацию корабельной службы. Эффективность этих направлений зависит от того, насколько командир способен соединить требовательность с уважением к человеку, дисциплину с доверием, а выполнение задач с заботой о моральном состоянии офицерского коллектива.

Практические меры повышения эффективности командирского влияния на дисциплину, сплоченность и психологическую готовность офицеров должны выстраиваться не как отдельные воспитательные мероприятия, а как постоянная система работы командира корабля. Такая система должна охватывать подготовку к выходу в море, период самостоятельного плавания, несение вахтенной службы, повседневное офицерское общение, разбор выполненных действий и последующее закрепление полученного опыта.

Прежде всего, командиру корабля необходимо начинать морально-психологическую подготовку офицеров еще до выхода корабля в море. На подготовительном этапе важно оценить состояние офицерского состава, уровень профессиональной уверенности молодых офицеров, наличие возможных межличностных напряжений, семейно-бытовые обстоятельства, распределение нагрузки и готовность офицеров к длительному пребыванию в условиях ограниченного пространства. Такая предварительная оценка позволяет не ждать возникновения проблем в море, а заранее определить уязвимые места в офицерском коллективе.

Важное значение имеет качественный инструктаж офицеров перед выходом в море. Он не должен ограничиваться доведением задач и требований безопасности. Командиру целесообразно разъяснять офицерам особенности предстоящего плавания, порядок взаимодействия, требования к докладу, правила реагирования на нестандартные ситуации, особенности работы с военнослужащими срочной службы, порядок поддержания внутреннего порядка и меры по сохранению морально-психологической устойчивости экипажа. Такой инструктаж формирует у офицеров единое понимание предстоящей работы и снижает вероятность разрозненных действий.

Следовательно, подготовка к плаванию должна включать не только техническую и организационную готовность, но и готовность офицерского состава действовать согласованно, выдержанно и ответственно. Для этого необходимо заранее распределять зоны ответственности, уточнять порядок взаимозаменяемости, определять наиболее сложные участки службы, а также обращать внимание на офицеров, которым требуется дополнительная помощь или наставничество. Особенно важно не оставлять молодых офицеров один на один с новыми для них служебными ситуациями.

Отдельного внимания требует развитие наставничества. Молодые офицеры в условиях корабельной службы нуждаются не только в контроле, но и в профессиональном сопровождении. Опытные офицеры должны передавать им не только знания по специальности, но и практические образцы поведения: как требовать без грубости, как сохранять выдержку, как реагировать на ошибки подчиненных, как докладывать командиру, как вести себя в кают-компании и как поддерживать авторитет перед личным составом. Наставничество снижает тревожность молодых офицеров и ускоряет их профессиональное взросление.

Практический опыт учений 2024-2025 годов показывает, что офицерский состав должен быть готов к действиям в условиях повышенной динамики, межвидового и международного взаимодействия, интенсивного информационного обмена и высокой ответственности за точность исполнения задач. В таких условиях командир корабля должен формировать у офицеров способность сохранять управляемость, корректность, дисциплину общения и профессиональную уверенность. Это особенно важно при взаимодействии с представителями других воинских контингентов и выполнении задач в составе совместных группировок.

Резюмируя опыт учений, можно отметить, что для укрепления морально-психологической устойчивости офицеров необходимо регулярно проводить разборы не только технических и тактических действий, но и управленческих, воспитательных и психологических аспектов. После выполнения учебных задач следует анализировать, как офицеры взаимодействовали между собой, насколько своевременно докладывали обстановку, как реагировали на напряжение, были ли выдержаны единые требования, насколько правильно организовывалась работа с подчиненными. Такой разбор позволяет превращать опыт учений в реальный инструмент воспитания офицеров.

Важной мерой является формирование культуры несения вахты. Вахта должна восприниматься офицерами не как формальная обязанность, а как центральный элемент безопасности корабля. Командиру необходимо добиваться точности приема и сдачи вахты, полноты передачи информации, аккуратности записей, своевременности докладов и взаимного контроля. При этом важно учитывать не только формальное соблюдение графика, но и фактическое состояние офицеров. Переутомление, раздражительность, рассеянность, снижение внимания и эмоциональная напряженность должны рассматриваться как сигналы для командирского реагирования.

Не менее важна работа с кают-компанией. Командиру корабля целесообразно использовать ее как пространство профессионального общения, наставничества и формирования офицерского единства. В кают-компании могут обсуждаться итоги вахты, особенности поведения личного состава, вопросы дисциплины, трудности молодых офицеров, опыт выполнения задач и предложения по улучшению службы. При этом командир должен не допускать превращения кают-компании в место неформального недовольства, взаимных претензий или подрыва авторитета командования. Ее назначение состоит в укреплении офицерской сплоченности и общей ответственности за корабль.

Следующей практической мерой является развитие культуры служебной коммуникации. В условиях корабля недосказанность, слухи и скрытые противоречия быстро усиливают напряжение. Поэтому командир должен обеспечивать своевременное информирование офицеров, четкую постановку задач, понятное объяснение принятых решений и возможность доклада о проблемах без опасения

необоснованного давления. Офицер должен понимать, что своевременный доклад о проблеме является не проявлением слабости, а элементом ответственного отношения к службе.

Особое значение имеет учет семейного фактора. Перед выходом в море командиру необходимо знать, имеются ли у офицеров острые семейно-бытовые проблемы, которые могут повлиять на их эмоциональное состояние. При наличии таких обстоятельств важно в пределах полномочий оказать содействие, организовать поддержку через соответствующие должностные лица, разъяснить порядок связи и создать у военнослужащего уверенность в том, что его семья не остается без внимания. Это повышает доверие к командованию и помогает офицеру сосредоточиться на выполнении задач.

Практическим направлением также является подготовка офицеров к работе с военнослужащими срочной службы. Командир корабля должен добиваться, чтобы офицеры не ограничивались приказным воздействием, а умели объяснять, обучать, проверять и закреплять практические навыки матросов. Короткие повторные инструктажи перед заступлением на службу, контрольные вопросы, показ правильных действий, разбор типичных ошибок и поэтапный допуск к самостоятельному исполнению обязанностей позволяют повысить ответственность подчиненных и снизить риски формального отношения к службе.

Кроме того, необходимо развивать техническую ответственность офицеров. Современная корабельная техника требует не только знания инструкций, но и устойчивой привычки к точности, проверке данных, контролю параметров и корректному докладу. Командир корабля должен формировать у офицеров понимание, что техническая небрежность является не частной ошибкой, а фактором риска для всего корабля. Поэтому работа с техникой, контроль алгоритмов и соблюдение требований безопасности должны рассматриваться как часть морально-психологической устойчивости офицера.

Практические меры повышения эффективности командирского влияния должны включать предварительную оценку состояния офицерского состава, качественный инструктаж, наставничество, разбор опыта учений, развитие культуры несения вахты, использование кают-компании как центра офицерского общения, учет семейного фактора, совершенствование служебной коммуникации, подготовку офицеров к работе с военнослужащими срочной службы и воспитание технической ответственности. Только комплексное применение этих мер позволяет укреплять дисциплину, сплоченность и психологическую готовность офицеров в реальных условиях корабельной службы.

Заключение. Проведенное исследование показывает, что командир корабля занимает центральное место в формировании морально-психологической устойчивости офицерского состава Военно-морских сил. Его влияние проявляется не только в управлении кораблем и организации службы, но и в формировании морального климата, поддержании дисциплины, развитии офицерского единства, укреплении доверия и обеспечении психологической готовности офицеров к выполнению задач в море.

Морально-психологическая устойчивость офицеров корабельного состава формируется под воздействием комплекса факторов. К ним относятся специфика самостоятельного плавания, ограниченное пространство корабля, длительное пребывание в море, вахтенная организация службы, высокая цена ошибки, техническая сложность корабельных систем, наличие военнослужащих срочной службы, семейно-бытовые обстоятельства и характер взаимоотношений внутри офицерского коллектива. В этих условиях устойчивость офицера выражается не только в личной выдержке, но и в способности сохранять управленческую ответственность, дисциплину, профессиональную точность и влияние на подчиненных.

Командирское влияние становится эффективным тогда, когда требовательность соединяется с законностью, профессионализмом, справедливостью и уважением к военнослужащему. Для офицерского состава особенно важны не формальные призывы, а личный пример командира, его компетентность, выдержка, способность принимать решения, знание корабля, умение работать с людьми и готовность нести ответственность за моральное состояние коллектива. Именно такой командир формирует доверие и превращает дисциплину в осознанную норму службы.

Особое значение имеют кают-компания, наставничество, индивидуальная работа с офицерами и учет семейного фактора. Эти элементы позволяют укреплять офицерское единство, предупреждать скрытое напряжение, поддерживать молодых офицеров и создавать устойчивую служебную среду. В корабельных условиях морально-психологическая работа не может быть оторвана от повседневной службы. Она должна быть связана с подготовкой к плаванию, несением вахты, эксплуатацией техники, служебным общением и разбором выполненных задач.

Опыт международных учений 2024-2025 годов подтверждает, что устойчивость офицерского состава имеет практическое значение для боевой готовности корабля, безопасности плавания и эффективности совместных действий. Поэтому развитие Военно-морских сил Республики Казахстан требует не только совершенствования техники, вооружения и организационных процедур, но и целенаправленного укрепления человеческого фактора. В этой системе командир корабля выступает главным организатором дисциплины, сплоченности и морально-психологической готовности офицеров.

Следовательно, повышение эффективности командирского влияния должно рассматриваться как одно из важных направлений совершенствования корабельной службы. Оно требует системной подготовки командиров, развития их управленческой, воспитательной, психологической и правовой культуры, закрепления практики наставничества, повышения качества работы с офицерами и постоянного анализа морально-психологического состояния корабельных коллективов. Такой подход позволит укрепить дисциплину, повысить устойчивость офицерского состава и обеспечить более надежное выполнение задач Военно-морскими силами Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Конституция Республики Казахстан от 15 марта 2026 года / Принята на республиканском референдуме. - Астана, 2026. – 41 с.

2 Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29-III. - Астана, 2005. – 43 с.

3 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

4 В Мангистауской области пройдет региональное международное учение «Бірлестік-2024» [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.gov.kz/memleket/entities/mod/press/news/details/806007?lang=ru [Дата обращения: 25.05.2026].

5 В Актау завершились военно-морские учения Казахстана и Азербайджана «Каспийский бриз - 2025» [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.gov.kz/memleket/entities/mod/press/news/details/1020535?lang=ru [Дата обращения: 25.05.2026].

6 Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм» от 2 сентября 2024 года [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-spravedlivyy-kazahstan-zakon-i-poryadok-ekonomicheskiy-rost-obshchestvennyy-optimizm-285014 [Дата обращения: 25.05.2026].

7 Brooks S.K., Greenberg N. Mental health and psychological wellbeing of maritime personnel: a systematic review // BMC Psychology. - 2022. - Vol. 10. - Article 139 [An electronic resource]. - The access Mode: https://link.springer.com/article/10.1186/s40359-022-00850-4 [Date conversion: 25.05.2026].

8 Бурамбаев С.Ж., Ниязбеков К.С., Рындин Д.А., Алиев Б.Ж. К вопросу об использовании безэкипажных катеров для охраны и обороны казахстанского сектора Каспийского моря // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 4 (108). – С. 52-56.

9 О воинской службе и статусе военнослужащих / Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-IV. - Астана, 2012. – 101 с.

10 Об утверждении Правил организации воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом Вооруженных Сил Республики Казахстан / приказ Министра обороны Республики Казахстан от 13 октября 2022 года № 911. - Астана, 2022. – 44 с.

11 Инструкция по подготовке кораблей (судов) Военно-морских сил Вооруженных Сил Республики Казахстан к плаванию. Приложение № 1 к приказу главнокомандующего Военно-морскими силами Вооруженных Сил Республики Казахстан, 2022 год; Инструкция по организации корабельной службы на кораблях Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан / совместный приказ Министра обороны Республики Казахстан от 8 мая 2007 года № 132 и Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 10 мая 2007 года № 89. - Астана, 2007. – 35 с.

Бурамбаев С.Ж., *доктор философии (PhD) (по педагогике и психологии), вице-адмирал*

Статья поступила в редакцию 1 июля 2026 года

УДК 355.233:004.9(574)
МРНТИ 78.21.15

Б.С. СИДИКОВ
Е.А. ТУРГУНБАЕВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

МЕТОДИКА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ВОСПИТАТЕЛЬНО-ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

Аннотация. В статье рассматривается методика внедрения цифровой платформы воспитательно-идеологической работы в воинской части Вооруженных Сил Республики Казахстан. Актуальность исследования обусловлена усложнением информационной среды, расширением цифровых коммуникаций в повседневной служебной деятельности и необходимостью повышения адресности воспитательного воздействия на личный состав. Цель статьи заключается в теоретическом обосновании и практическом описании поэтапной методики внедрения цифровой платформы, направленной на повышение управляемости, непрерывности и результативности работы с военнослужащими. В исследовании использованы методы теоретического анализа, контент-анализа нормативных и научных источников, структурно-функционального, управленческого анализа и теоретического моделирования. В результате предложены диагностико-подготовительный, проектировочный, организационно-нормативный, пилотный, интеграционный и оценочно-коррекционный этапы внедрения. Обосновано, что результативность данного процесса определяется управленческой вовлеченностью командования, качеством контента, цифровой подготовкой должностных лиц, защищенностью информационной среды, доверием пользователей и сохранением ведущей роли непосредственного командирского воздействия.

Ключевые слова: цифровая среда, обратная связь, управленческий цикл, информационная безопасность, личный состав, педагогическое сопровождение.

Б.С. СИДИКОВ
Е.А. ТУРГУНБАЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ӘСКЕРИ БӨЛІМДЕ ТӘРБИЕЛІК-ИДЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТЫҢ ЦИФРЛЫҚ ПЛАТФОРМАСЫН ЕНГІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің әскери бөлімінде тәрбиелік-идеологиялық жұмыстың цифрлық платформасын енгізу әдістемесі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі ақпараттық ортаның күрделенуімен, күнделікті қызметтік іс-әрекетте цифрлық коммуникациялардың кеңеюімен және жеке құрамға тәрбиелік ықпал етудің нысаналылығын арттыру қажеттілігімен айқындалады. Мақаланың мақсаты әскери қызметшілермен жұмыстың басқарылуын, үздіксіздігін және нәтижелілігін арттыруға бағытталған цифрлық платформаны енгізудің кезеңдік әдістемесін теориялық тұрғыдан негіздеу және практикалық тұрғыдан сипаттау болып табылады. Зерттеуде теориялық талдау, нормативтік және ғылыми дереккөздерге контент-талдау, құрылымдық-функционалдық, басқарушылық талдау және теориялық модельдеу әдістері қолданылды. Нәтижесінде енгізудің диагностикалық-дайындық, жобалау, ұйымдастырушылық-нормативтік, пилоттық, интеграциялық және бағалау-түзету кезеңдері ұсынылды. Бұл процестің нәтижелілігі командирлік құрамның басқарушылық қатысуымен,

B.S. SIDIKOV
E.A. TURGUNBAYEV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

METHODOLOGY FOR IMPLEMENTING A DIGITAL PLATFORM FOR EDUCATIONAL-IDEOLOGICAL WORK IN A MILITARY UNIT

Abstract. The article examines the methodology for implementing a digital platform for educational-ideological work in a military unit of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study is determined by the growing complexity of the information environment, the expansion of digital communications in everyday military service, and the need to improve the targeting of educational influence on personnel. The purpose of the article is to provide a theoretical justification and practical description of a step-by-step methodology for implementing a digital platform aimed at increasing the manageability, continuity and effectiveness of work with military personnel. The study uses methods of theoretical analysis, content analysis of regulatory and scientific sources, structural-functional analysis, managerial analysis and theoretical modeling. As a result, diagnostic-preparatory, design, organizational-regulatory, pilot, integration and evaluation-correction stages of implementation are proposed. It is substantiated that the effectiveness of this process

контент сапасымен, лауазымды тұлғалардың цифрлық даярлығымен, ақпараттық ортаның қорғалуымен, пайдаланушылар сенімімен және командирдің тікелей ықпалының жетекші рөлін сақтаумен айқындалатыны негізделді.

Түйінді сөздер: цифрлық орта, кері байланыс, басқару циклі, ақпараттық қауіпсіздік, жеке құрам, педагогикалық сүйемелдеу.

depends on the managerial involvement of command, the quality of content, the digital training of officials, the security of the information environment, user trust and the preservation of the leading role of direct command influence.

Keywords: digital environment, feedback, management cycle, information security, personnel, pedagogical support.

Введение. Современное развитие Вооруженных Сил Республики Казахстан осуществляется в условиях цифровой трансформации, затрагивающей управление, обучение, воинский учет, документооборот и информационное сопровождение повседневной служебной деятельности. Эти изменения все заметнее влияют на воспитательную и идеологическую работу, поскольку личный состав воинской части находится не только в системе уставных взаимоотношений, но и в пространстве постоянной цифровой коммуникации.

Конституционные основы организации обороны, безопасности и деятельности государственных институтов определяют общую правовую рамку функционирования Вооруженных Сил Республики Казахстан [1]. Закон Республики Казахстан «Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан» закрепляет правовые основы обороны и организации Вооруженных Сил [2]. Закон Республики Казахстан «О воинской службе и статусе военнослужащих» определяет правовое положение военнослужащих, их права, обязанности и особенности прохождения воинской службы [3]. Военная доктрина Республики Казахстан задает основные военно-политические и военно-стратегические ориентиры развития военной организации государства [4]. Непосредственную нормативную основу воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом составляют ведомственные правила, утвержденные приказом Министра обороны Республики Казахстан [5].

Общий государственный курс на развитие цифровой среды, информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности закреплен Концепцией цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы [6]. В этом контексте цифровизация воспитательной и идеологической работы должна рассматриваться не как формальное перенесение отдельных документов и материалов в электронную среду, а как создание управляемого цифрового контура, обеспечивающего планирование, доведение информации, обратную связь, аналитику и оценку результативности работы с военнослужащими.

Вместе с тем цифровизация сама по себе не гарантирует повышения качества воспитательной и идеологической работы. На практике цифровые решения в воинских частях могут развиваться разрозненно: одни ресурсы используются для передачи информации, другие – для хранения материалов, третьи – для опросов и отчетности. Такая фрагментарность снижает адресность воспитательного воздействия, затрудняет выявление проблемных сигналов, увеличивает нагрузку на должностных лиц и не всегда позволяет включать цифровые данные в управленческий цикл командира.

В этих условиях особое значение приобретает внедрение единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы в воинской части. Такая платформа способна объединить планирование, контентное сопровождение, обратную связь, аналитику и оценку эффективности в единую систему. При этом она должна не подменять живую командирскую работу, индивидуальную беседу, личный пример и коллективные формы воспитательного воздействия, а усиливать их за счет цифровых возможностей.

Актуальность исследования определяется противоречием между объективной потребностью воинской части в едином защищенном цифровом контуре воспитательной и идеологической работы и сохраняющейся на практике фрагментарностью цифровых решений. Разработка поэтапной методики внедрения такой платформы имеет теоретическое и прикладное значение, поскольку позволяет повысить непрерывность, управляемость, адресность и результативность работы с личным составом.

Цель исследования – разработать и теоретически обосновать методику внедрения единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы в воинской части.

Задачи:

1) раскрыть место единой цифровой платформы в системе воспитательной и идеологической работы воинской части;

2) определить методологические принципы внедрения единой цифровой платформы;

3) описать этапы внедрения платформы в повседневную деятельность воинской части;

4) обосновать организационно-педагогические условия, обеспечивающие результативность внедрения единой цифровой платформы.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере обороны, воинской службы, воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы, а также документы, определяющие государственную политику в области цифровой трансформации, информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности [1-6]. Кроме того, были использованы международные и научно-методические материалы, посвященные развитию медийной и информационной грамотности, цифровых компетенций, цифровой образовательной среды и устойчивости к информационному воздействию [7-9].

В ходе исследования применялись методы теоретического анализа, синтеза, контент-анализа нормативных и научных источников, структурно-функционального анализа, управленческого анализа и теоретического моделирования. Теоретический анализ позволил раскрыть педагогическую сущность единой цифровой платформы как элемента воспитательной и идеологической работы. Синтез использовался для объединения нормативных, педагогических, управленческих и цифровых аспектов рассматриваемой проблемы.

Контент-анализ нормативных и научных источников был направлен на выявление требований к организации воспитательной и идеологической работы, цифровой коммуникации, информационной безопасности и работе с личным составом. Структурно-функциональный анализ позволил определить основные функции цифровой платформы: организационную, коммуникативную, аналитическую и воспитательно-содержательную. Управленческий анализ применялся для описания роли командования, офицеров воспитательных структур, психологов и иных должностных лиц в процессе внедрения платформы. Теоретическое моделирование позволило представить внедрение единой цифровой платформы как последовательный процесс, включающий диагностико-подготовительный, проектировочный, организационно-нормативный, пилотный, интеграционный и оценочно-коррекционный этапы.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой задачи* установлено, что единая цифровая платформа воспитательной и идеологической работы должна рассматриваться как центральный элемент цифровой воспитательной среды воинской части. Ее значение не сводится к размещению материалов в электронном виде или автоматизации отдельных отчетных процедур. В условиях современной воинской части такая платформа выступает организационно-педагогическим инструментом, обеспечивающим целостное управление воспитательным процессом, доведение информации, обратную связь, накопление аналитических данных и оценку результативности работы с личным составом.

Воспитательная и идеологическая работа в воинской части имеет сложную структуру, поскольку объединяет деятельность командира, его заместителей, офицеров воспитательных структур, психологов, сержантского состава и других должностных лиц. При отсутствии единого цифрового контура отдельные элементы этой деятельности могут функционировать разрозненно: планирование осуществляется в одном формате, доведение информации – в другом, обратная связь – через неформальные каналы, а аналитика и отчетность формируются отдельно. В результате снижается управляемость процесса, возрастает нагрузка на должностных лиц, затрудняется своевременное выявление проблемных сигналов и ослабляется адресность воспитательного воздействия.

Единая цифровая платформа позволяет преодолеть указанную фрагментарность за счет объединения основных направлений воспитательной и идеологической работы в единую управляемую систему. В этом смысле она выполняет несколько взаимосвязанных функций: организационную, коммуникативную, аналитическую и воспитательно-содержательную.

Организационная функция платформы заключается в упорядочении планирования, координации и контроля воспитательной и идеологической работы. Платформа может использоваться для формирования единого плана мероприятий, распределения задач между ответственными должностными лицами, контроля сроков исполнения, накопления методических материалов и фиксации результатов проведенной работы. Это позволяет командованию видеть не отдельные мероприятия, а целостную картину воспитательного процесса в подразделении и воинской части в целом.

Коммуникативная функция связана с обеспечением устойчивого взаимодействия между командованием, офицерами воспитательных структур, психологами, сержантским составом и личным составом. Платформа должна обеспечивать не только одностороннее доведение информации, но и получение обратной связи, проведение опросов, сбор предложений, выявление запросов военнослужащих и фиксацию проблемных вопросов. При этом цифровая коммуникация не должна заменять личное общение командира с подчиненными. Ее назначение состоит в том, чтобы своевременно выявлять значимые сигналы и создавать условия для более точной индивидуальной и коллективной работы.

Аналитическая функция платформы проявляется в накоплении и обобщении данных, необходимых для принятия управленческих решений. К таким данным могут относиться сведения об участии личного состава в мероприятиях, результатах опросов, уровне информированности военнослужащих, характере

поступающих обращений, адаптации молодого пополнения, морально-психологическом климате и состоянии воинской дисциплины. Однако цифровая аналитика не должна рассматриваться как самостоятельная замена командирской оценке. Она выступает вспомогательным инструментом, позволяющим командиру и должностным лицам принимать более обоснованные решения.

Воспитательно-содержательная функция платформы заключается в системном размещении и обновлении материалов, направленных на формирование патриотического сознания, правовой культуры, воинской дисциплины, устойчивости к деструктивным информационным воздействиям и осознанного отношения к воинской службе. При этом контент платформы не должен быть случайным набором текстов, презентаций и видеоматериалов. Он должен выстраиваться в логике воспитательного сопровождения с учетом категорий военнослужащих, этапов прохождения службы, особенностей подразделения и актуальных задач командования.

Исходя из этого, место единой цифровой платформы в системе воспитательной и идеологической работы определяется ее способностью соединять планирование, содержание, коммуникацию, аналитику и управленческую корректировку в одном цифровом контуре. При таком подходе платформа становится не внешним техническим дополнением, а организационно-педагогическим ядром цифровой воспитательной среды воинской части. Ее внедрение позволяет повысить адресность работы с личным составом, обеспечить непрерывность воспитательного воздействия, укрепить обратную связь и создать условия для более своевременного управленческого реагирования.

В рамках решения *второй задачи* были определены методологические принципы внедрения единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы. Проведенный анализ показывает, что результативность платформы зависит не столько от самого факта ее технического запуска, сколько от того, насколько ее внедрение соответствует логике воинской службы, задачам воспитательной работы и реальной управленческой практике командира.

Первым базовым принципом является принцип целевой обусловленности. Его сущность состоит в том, что каждая функция платформы должна быть прямо связана с задачами воспитательной и идеологической работы. Цифровая платформа не должна внедряться ради технической новизны или формального обновления отчетности. Ее модули должны помогать решать конкретные задачи: повышать адресность воспитательного воздействия, улучшать планирование, ускорять обратную связь, обеспечивать методическое сопровождение должностных лиц, фиксировать проблемные сигналы и давать командиру дополнительные основания для принятия решений.

Вторым принципом является принцип командирской интеграции. В условиях воинской части любой цифровой ресурс приобретает практическое значение только тогда, когда он включен в систему командирского управления. Если платформа существует отдельно от повседневной деятельности командира, она быстро превращается в формальный инструмент. Поэтому командир должен не только поддерживать внедрение платформы, но и использовать ее данные при постановке задач, анализе морально-психологической обстановки, корректировке планов воспитательной работы и организации индивидуального воздействия на подчиненных.

Третьим принципом выступает принцип гибридности. Он означает, что цифровая платформа не должна подменять непосредственное воспитательное воздействие, личную беседу, индивидуальную работу, коллективные формы сплочения и личный пример командира. Воспитательная и идеологическая работа по своей природе сохраняет личностный характер. Поэтому цифровая платформа должна выполнять сопровождающую, усиливающую и аналитическую функцию. Наиболее результативной является такая модель, при которой цифровой контур помогает подготовить воспитательное мероприятие, довести необходимые материалы, получить обратную связь и оценить восприятие, а основное воздействие продолжает осуществляться через живую работу должностных лиц с личным составом.

Четвертым принципом является принцип поэтапности. Внедрение платформы нецелесообразно осуществлять одномоментно и в полном объеме. Резкий запуск большого количества функций может привести к перегрузке пользователей, формальному отношению к нововведению и снижению доверия к цифровому инструменту. Более устойчивым является последовательный подход, при котором сначала создается базовое функциональное ядро: контентный блок, планирование, обратная связь, краткие опросы и аналитический кабинет. Затем, по мере накопления опыта, могут внедряться дополнительные модули и сервисы.

Пятым принципом является принцип педагогической релевантности. Содержание платформы, формы обратной связи и цифровые материалы должны соответствовать возрастным, психологическим, служебным и профессиональным особенностям личного состава. В воинской части нельзя одинаково адресовать один и тот же контент молодому пополнению, военнослужащим по контракту, сержантам и офицерам. Каждая категория имеет собственные информационные запросы, уровень служебного опыта, степень ответственности и особенности восприятия воспитательного материала. Поэтому платформа должна обеспечивать дифференцированное и адресное сопровождение.

Шестым принципом выступает принцип защищенности и доверия. Для воспитательной и идеологической работы доверие личного состава к цифровой среде имеет принципиальное значение. Если военнослужащие не уверены в защищенности обратной связи, конфиденциальности обращений и корректности использования данных, они не будут обозначать реальные проблемы. Следовательно, информационная безопасность платформы должна рассматриваться не только как техническое, но и как педагогическое условие ее эффективности. Защищенность цифровой среды напрямую влияет на полноту обратной связи и качество управленческого реагирования.

Седьмым принципом является принцип управленческой обратной связи. Платформа должна не только собирать информацию, но и обеспечивать ее включение в управленческий цикл. Полученные данные должны анализироваться, докладываться командиру, учитываться при планировании и приводить к конкретным корректирующим действиям. Если обратная связь собирается, но не влияет на решения, доверие к платформе снижается. Поэтому важным условием является наличие понятного механизма обработки обращений, анализа результатов опросов и доведения итоговых решений до заинтересованных должностных лиц.

Таким образом, внедрение единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы должно основываться на принципах целевой обусловленности, командирской интеграции, гибридности, поэтапности, педагогической релевантности, защищенности и управленческой обратной связи. Соблюдение этих принципов позволяет рассматривать платформу не как самостоятельный технический продукт, а как инструмент содержательного обновления воспитательной и идеологической работы в воинской части.

Решение *третьей задачи* позволило определить этапы внедрения единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы в повседневную деятельность воинской части. Проведенный анализ показывает, что внедрение платформы должно рассматриваться не как разовое техническое мероприятие, а как последовательный организационно-педагогический процесс. Его содержание включает диагностику исходного состояния, проектирование цифрового контура, нормативное закрепление порядка работы, пилотную апробацию, интеграцию в повседневную деятельность и последующую оценку результативности.

Первым этапом является диагностико-подготовительный этап. Его назначение состоит в определении исходной готовности воинской части к внедрению цифровой платформы. На данном этапе оцениваются технические, организационные, кадровые и педагогические условия. Важно установить не только наличие оборудования, сети и защищенного цифрового контура, но и реальное состояние воспитательной и идеологической работы: порядок планирования мероприятий, способы доведения информации, действующие формы обратной связи, скорость выявления проблемных сигналов, качество аналитической работы и уровень нагрузки на командиров и офицеров воспитательных структур.

Особое значение на диагностико-подготовительном этапе имеет оценка кадровой готовности. Должностные лица, участвующие в воспитательной и идеологической работе, должны обладать не только базовыми цифровыми навыками, но и пониманием педагогического назначения платформы. Это означает способность использовать цифровой контент, проводить опросы, анализировать обратную связь, выявлять проблемные тенденции и применять цифровые данные при организации индивидуальной и коллективной работы с личным составом. Итогом этапа может стать аналитическая карта готовности воинской части, отражающая сильные стороны, дефициты, риски и первоочередные направления внедрения платформы.

Вторым этапом выступает проектировочный этап. На этом этапе определяется архитектура платформы, ее функциональное ядро, круг пользователей, порядок доступа, логика личных кабинетов и содержание основных модулей. При проектировании важно избежать перегрузки системы избыточными сервисами. Платформа должна начинаться с тех функций, которые непосредственно обеспечивают управление воспитательной и идеологической работой. К базовым модулям целесообразно отнести электронный планировщик мероприятий, единый банк воспитательного и идеологического контента, механизм адресного доведения информации, канал обратной связи, систему кратких опросов и аналитический кабинет командира, а также должностных лиц воспитательных структур.

На проектировочном этапе также формируется контентная политика платформы. Она должна определять требования к содержанию материалов, периодичности их обновления, адресности по категориям личного состава, языку изложения, визуальному сопровождению, тематическим направлениям и педагогической целесообразности. Воспитательный контент должен быть связан с задачами службы, воинской дисциплины, патриотического воспитания, правовой культуры, устойчивости к деструктивному информационному воздействию и укрепления морально-психологического состояния личного состава.

Третьим этапом является организационно-нормативный этап. Его содержание связано с закреплением правил функционирования платформы в системе повседневной деятельности воинской части. Для этого необходимо определить ответственных должностных лиц, порядок размещения и обновления материалов, сроки обработки обращений, правила проведения опросов, порядок анализа

результатов, требования к защите информации и алгоритм доклада командиру значимых сигналов. Без такого нормативного и организационного закрепления цифровая платформа может остаться формальным ресурсом, не включенным в реальную управленческую практику.

Важным элементом организационно-нормативного этапа является подготовка должностных лиц. Командиры, офицеры воспитательных структур, психологи, сержанты и иные ответственные лица должны освоить не только технический интерфейс платформы, но и методику ее применения в воспитательной практике. Особое внимание следует уделить культуре работы с обратной связью. Обращения и результаты опросов не должны восприниматься как формальная отчетность. Они должны рассматриваться как источник управленческой и педагогической информации, позволяющий своевременно корректировать работу с личным составом.

Четвертым этапом является пилотный этап. Он предполагает ограниченный запуск платформы в отдельном подразделении, по одному направлению воспитательной работы либо на базе выбранной категории военнослужащих. Цель пилотного этапа состоит не только в проверке технической работоспособности платформы, но и в оценке ее совместимости с реальным ритмом воинской службы. На данном этапе целесообразно апробировать базовые элементы: размещение контента, адресное доведение информации, сбор обратной связи, проведение кратких опросов и формирование первичных аналитических материалов.

Пилотный этап позволяет выявить, какие функции действительно востребованы, какие вызывают затруднения, какие создают излишнюю нагрузку, а какие требуют методической или технической доработки. Особое внимание должно уделяться реакции пользователей: командиров, офицеров воспитательных структур и личного состава. Если платформа воспринимается как дополнительная формальность, ее результативность будет снижаться. Поэтому по итогам пилотного этапа необходимо не только устранить технические недостатки, но и уточнить регламенты, содержание модулей, формы обратной связи и порядок использования аналитики.

Пятым этапом выступает интеграционный этап. На данном этапе платформа включается в повседневный цикл воспитательной и идеологической работы всей воинской части. Она должна использоваться при планировании мероприятий, доведении материалов, организации обратной связи, анализе морально-психологической обстановки, подготовке докладов и корректировке работы с личным составом. При этом ключевым условием является включение платформы в управленческий цикл командира. Цифровые данные должны не просто накапливаться, а использоваться при постановке задач, уточнении планов, выборе форм воздействия и организации индивидуальной работы.

Интеграционный этап предполагает формирование гибридной модели воспитательной и идеологической работы. В такой модели цифровая платформа используется для предварительного доведения темы, размещения материалов, сбора обратной связи и анализа восприятия, а непосредственное воспитательное воздействие осуществляется через командирскую работу, индивидуальные беседы, групповые мероприятия, личный пример и коллективное обсуждение. Это позволяет сохранить человеческую основу воспитательной деятельности и одновременно повысить ее управляемость за счет цифровых инструментов.

Шестым этапом является оценочно-коррекционный этап. Его назначение состоит в определении результативности внедрения платформы и принятии решений по ее дальнейшему развитию. На данном этапе анализируются не только технические показатели использования, но и содержательные результаты: качество обратной связи, скорость реагирования на проблемные сигналы, уровень доверия к официальным цифровым каналам, вовлеченность личного состава, активность должностных лиц, динамика дисциплинарных и адаптационных показателей, а также влияние платформы на планирование и корректировку воспитательной работы.

Оценочно-коррекционный этап также должен включать анализ рисков. К числу таких рисков относятся информационная перегрузка личного состава, формализация опросов, дублирование отчетности, технические барьеры, недостаточная защищенность данных, снижение доверия к конфиденциальности обратной связи и подмена живого воспитательного воздействия цифровыми формами. По результатам анализа принимаются корректирующие решения, касающиеся функционала платформы, содержания контента, регламентов, подготовки кадров, аналитических критериев и порядка управленческого реагирования.

Следовательно, методика внедрения единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы включает шесть взаимосвязанных этапов: диагностико-подготовительный, проектировочный, организационно-нормативный, пилотный, интеграционный и оценочно-коррекционный. Их последовательная реализация позволяет перевести цифровизацию воспитательной работы из состояния отдельных инициатив в управляемый организационно-педагогический процесс, связанный с реальными задачами воинской части и повседневной деятельностью командования.

В ходе решения *четвертой задачи* были обоснованы организационно-педагогические условия, обеспечивающие результативность внедрения единой цифровой платформы. Установлено, что эффективность платформы определяется не только качеством программного решения или технической инфраструктуры. Главную роль играет совокупность управленческих, педагогических, кадровых, содержательных и информационно-безопасностных условий, при которых цифровая платформа становится частью реальной работы с личным составом.

Первым условием является управленческая вовлеченность командования. Командир и должностные лица воинской части должны воспринимать платформу как инструмент управления воспитательной и идеологической работой, а не как дополнительный информационный ресурс. Управленческая вовлеченность выражается в постановке задач по использованию платформы, регулярном анализе полученных данных, принятии решений на основе обратной связи, контроле исполнения мероприятий и личном внимании к качеству цифрового сопровождения воспитательной работы. При отсутствии такой вовлеченности платформа быстро приобретает формальный характер.

Вторым условием выступает методическая подготовленность должностных лиц. Офицеры воспитательных структур, психологи, сержанты и иные ответственные лица должны понимать педагогический смысл цифровых инструментов. Недостаточно уметь размещать материалы или проводить опросы. Необходимо уметь подбирать контент, формулировать вопросы, интерпретировать ответы, выявлять тенденции, определять группы риска, выстраивать индивидуальное сопровождение и готовить предложения командиру. Следовательно, подготовка кадров должна включать как цифровой, так и методический компонент.

Третьим условием является качество воспитательного и идеологического контента. Платформа будет результативной только в том случае, если размещаемые материалы соответствуют задачам воинской службы, возрастным и психологическим особенностям военнослужащих, уровню их подготовки и актуальной обстановке в подразделении. Контент должен быть системным, адресным, понятным, актуальным и практически применимым. Его назначение состоит не в накоплении большого объема материалов, а в обеспечении последовательного воспитательного сопровождения личного состава.

Четвертым условием является адресность работы с личным составом. Воинская часть включает различные категории военнослужащих, отличающиеся служебным опытом, уровнем ответственности, психологическими особенностями и информационными запросами. Молодое пополнение нуждается в адаптационном сопровождении, военнослужащие по контракту – в поддержании профессиональной мотивации и служебной ответственности, сержанты – в развитии лидерской и воспитательной роли, офицеры – в методическом и управленческом сопровождении. Поэтому платформа должна обеспечивать дифференцированное доведение материалов, проведение целевых опросов и учет особенностей конкретных категорий личного состава.

Пятым условием является защищенность цифровой среды. Воспитательная и идеологическая работа связана с информацией, которая может касаться морально-психологического состояния, служебных трудностей, адаптации, взаимоотношений в коллективе и доверия к командованию. Поэтому защита данных, разграничение доступа, корректное использование результатов обратной связи и исключение несанкционированного распространения информации имеют принципиальное значение. Защищенность платформы формирует доверие пользователей и повышает готовность личного состава открыто обозначать реальные проблемы.

Шестым условием является наличие устойчивого механизма обратной связи. Цифровая платформа должна обеспечивать не только сбор информации, но и понятный порядок ее рассмотрения. Личный состав должен видеть, что обращения, предложения и результаты опросов не исчезают в системе, а анализируются и приводят к конкретным управленческим или педагогическим действиям. Если обратная связь не имеет последствий, доверие к платформе снижается. Поэтому необходимы сроки обработки обращений, ответственные должностные лица, порядок доклада командиру и механизм корректировки воспитательной работы.

Седьмым условием является недопущение информационной перегрузки. Избыточное количество сообщений, опросов, уведомлений и материалов может привести к снижению внимания пользователей и формальному отношению к платформе. В условиях воинской службы цифровая коммуникация должна быть краткой, точной, адресной и связанной с конкретными задачами. Поэтому требуется разумная периодичность обновления контента, отбор действительно значимых материалов и исключение дублирования информации.

Восьмым условием является сохранение ведущей роли непосредственного командирского воздействия. Воспитательная и идеологическая работа в армии традиционно основывается на личном примере командира, индивидуальной беседе, коллективном воздействии, воинском товариществе, дисциплине и доверии. Цифровая платформа не может заменить эти механизмы. Ее результативность проявляется тогда, когда она усиливает командирскую работу: помогает своевременно выявить проблему,

подготовить содержание беседы, уточнить настроение личного состава, оценить восприятие проведенного мероприятия и скорректировать дальнейшие действия.

Девятым условием является регулярная оценка эффективности платформы. Такая оценка должна включать как количественные, так и качественные показатели. К количественным показателям можно отнести охват личного состава, количество проведенных опросов, скорость обработки обращений, обновление материалов и активность пользователей. К качественным показателям относятся доверие к цифровым каналам, содержательность обратной связи, степень влияния аналитики на управленческие решения, снижение формализма в планировании и повышение адресности воспитательного воздействия.

Таким образом, результативность внедрения единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы обеспечивается при соблюдении комплекса организационно-педагогических условий. К ним относятся управленческая вовлеченность командования, методическая подготовленность должностных лиц, качество контента, адресность работы с личным составом, защищенность цифровой среды, устойчивый механизм обратной связи, недопущение информационной перегрузки, сохранение ведущей роли командирского воздействия и регулярная оценка эффективности. Только при наличии этих условий цифровая платформа становится не формальным техническим ресурсом, а действенным инструментом повышения управляемости, непрерывности и результативности воспитательной и идеологической работы в воинской части.

Заключение. Проведенное исследование показывает, что внедрение единой цифровой платформы воспитательной и идеологической работы в воинской части является не только технической, но и организационно-педагогической задачей. Ее решение требует системного подхода, при котором цифровые инструменты включаются в реальную управленческую практику командира, деятельность офицеров воспитательных структур, работу психологов и повседневное взаимодействие с личным составом.

Единая цифровая платформа позволяет объединить планирование, контентное сопровождение, обратную связь, аналитику и оценку результативности воспитательной и идеологической работы в одном цифровом контуре. При этом ее значение определяется не количеством внедренных сервисов, а способностью обеспечивать адресность воспитательного воздействия, своевременное выявление проблемных сигналов, повышение управляемости работы с личным составом и поддержку принятия командирских решений.

Обоснованные в исследовании методологические принципы показывают, что внедрение платформы должно осуществляться на основе целевой обусловленности, командирской интеграции, гибридности, поэтапности, педагогической релевантности, защищенности и управленческой обратной связи. Соблюдение данных принципов позволяет избежать формального отношения к цифровизации и обеспечить ее связь с реальными задачами воспитательной и идеологической работы.

Предложенная методика внедрения включает диагностико-подготовительный, проектировочный, организационно-нормативный, пилотный, интеграционный и оценочно-коррекционный этапы. Такая последовательность позволяет перейти от разрозненных цифровых решений к целостной, управляемой и устойчивой системе цифрового сопровождения воспитательной и идеологической работы в воинской части.

Результативность внедрения платформы обеспечивается совокупностью организационно-педагогических условий: управленческой вовлеченностью командования, методической подготовленностью должностных лиц, качеством контента, адресностью работы с различными категориями личного состава, защищенностью цифровой среды, устойчивым механизмом обратной связи, недопущением информационной перегрузки, сохранением ведущей роли непосредственного командирского воздействия и регулярной оценкой эффективности.

Безусловно, единая цифровая платформа может стать действенным инструментом повышения непрерывности, управляемости и результативности воспитательной и идеологической работы в воинской части. При этом она не должна подменять личное общение, индивидуальную беседу, коллективное воспитательное воздействие и личный пример командира. Ее основное назначение состоит в усилении традиционных форм работы с личным составом за счет возможностей современной цифровой среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Конституция Республики Казахстан / принята на республиканском референдуме 15 марта 2026 года. - Астана, 2026. – 41 с.

2 Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29-III. - Астана, 2005. – 44 с.

3 О воинской службе и статусе военнослужащих / Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-IV. - Астана, 2012. – 108 с.

4 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

5 Об утверждении Правил организации воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом Вооруженных Сил Республики Казахстан / приказ Министра обороны Республики Казахстан от 13 октября 2022 года № 911. - Астана, 2022. – 44 с.

6 Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы / постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. - Астана, 2023. – 64 с.

7 UNESCO. Global Standards for Media and Information Literacy Curricula Development Guidelines. - Paris: UNESCO, 2021 [An electronic resource]. - The access Mode: https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/files/2022/02/Global%20Standards%20for%20Media%20and%20Information%20Literacy%20Curricula%20Development%20Guidelines_EN.pdf [Date conversion: 17.04.2026].

8 UNESCO. Media and Information Literacy Curriculum for Teachers. - Paris: UNESCO, 2021. – 403 p.

9 Svetoka S. Social Media as a Tool of Hybrid Warfare. - Riga: NATO Strategic Communications Centre of Excellence, 2016 [An electronic resource]. - The access Mode: https://stratcomcoe.org/cuploads/pfiles/public_report_social_media_hybrid_warfare_22-07-2016-1.pdf [Date conversion: 17.04.2026].

Сидиков Б.С., *докторант*
Тургунбаев Е.А., *доктор философии (PhD) по военной истории*

Статья поступила в редакцию 30 июня 2026 года

УДК 355.233:32.019.5(574)
МРНТИ 78.19.07; 11.15.45

Б.А. КАШКАРБАЕВ
Г.М. КОЙШИГАРИНА
Е.Д. СПАТАЕВ
Ф.С. КАЙРАНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ, ДРУГИХ ВОЙСКАХ И ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЯХ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические основы военно-политической работы в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан. Актуальность исследования обусловлена трансформацией военно-политической обстановки, усилением гибридных угроз, информационно-психологического воздействия и необходимостью совершенствования работы с личным составом в системе обеспечения военной безопасности государства. Проведен анализ нормативно-правовых и руководящих документов, регламентирующих воспитательную, идеологическую работу и морально-психологическое обеспечение служебно-боевой деятельности. Обоснована целесообразность перехода от разрозненных направлений воспитательной и морально-психологической работы к единой системе военно-политической работы в секторе безопасности и обороны. Раскрыты основные методологические подходы, направления, компоненты и организационные основы военно-политической работы. Сделан вывод о том, что научное обоснование военно-политической работы позволяет повысить морально-психологическую устойчивость военнослужащих, укрепить государственно-патриотическое сознание личного состава, обеспечить единство армии и общества, а также создать основу для дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы и руководящих документов.

Ключевые слова: военно-политическая работа, Военная доктрина, Вооруженные Силы Республики Казахстан, другие войска и воинские формирования, морально-психологическая устойчивость, военно-патриотическое воспитание, государственно-патриотическое сознание, военно-политическое управление.

Б.А. ҚАШҚАРБАЕВ
Г.М. КОЙШИГАРИНА
Е.Д. СПАТАЕВ
Ф.С. ҚАЙРАНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАРУЛЫ КҮШТЕРДЕ, БАСҚА ДА ӘСКЕРЛЕР МЕН ӘСКЕРИ ҚҰРАЛЫМДАРДА ӘСКЕРИ-САЯСИ ЖҰМЫСТЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде, басқа да әскерлері мен әскери құралымдарында әскери-саяси жұмыстың теориялық-әдіснамалық негіздері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі әскери-саяси жағдайдың өзгеруімен, гибридті қауіптердің, ақпараттық-психологиялық ықпалдың күшеюімен және мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесінде жеке құраммен жұмысты жетілдіру қажеттілігімен айқындалады. Қызметтік-жауынгерлік қызметтегі тәрбие, идеологиялық жұмыс пен моральдық-психологиялық қамтамасыз етуді регламенттейтін нормативтік-құқықтық және басшылық құжаттарға талдау жүргізілді. Қауіпсіздік және қорғаныс секторында тәрбие және моральдық-психологиялық жұмыстың жекелеген бағыттарынан әскери-саяси

B.A. KASHKARBAYEV
G.M. KOISHIGARINA
E.D. SPATAYEV
F.S. KAIRANOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF MILITARY-POLITICAL WORK IN THE ARMED FORCES, OTHER TROOPS AND MILITARY FORMATIONS

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations of military-political work in the Armed Forces, other troops and military formations of the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study is determined by the transformation of the military-political environment, the intensification of hybrid threats and information-psychological influence, as well as the need to improve work with personnel within the system of ensuring the military security of the state. The article analyzes regulatory and guiding documents governing educational and ideological work, as well as moral and psychological support for service and combat activities. The feasibility of moving from separate areas of educational and moral-psychological work to a unified system of military-

жұмыстың бірыңғай жүйесіне көшу қажеттілігі негізделді. Әскери-саяси жұмыстың негізгі әдіснамалық тәсілдері, бағыттары, компоненттері және ұйымдастырушылық негіздері ашып көрсетілді. Әскери-саяси жұмысты ғылыми тұрғыдан негіздеу әскери қызметшілердің моральдық-психологиялық тұрақтылығын арттыруға, жеке құрамның мемлекеттік-патриоттық санасын нығайтуға, әскер мен қоғамның бірлігін қамтамасыз етуге, сондай-ақ нормативтік-құқықтық база мен басшылық құжаттарды одан әрі жетілдіруге негіз болатыны туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: әскери-саяси жұмыс, Әскери доктрина, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері, басқа да әскерлер мен әскери құралымдар, моральдық-психологиялық тұрақтылық, әскери-патриоттық тәрбие, мемлекеттік-патриоттық сана, әскери-саяси басқару.

political work in the security and defence sector is substantiated. The main methodological approaches, directions, components and organizational foundations of military-political work are revealed. The authors conclude that the scientific substantiation of military-political work makes it possible to strengthen the moral and psychological resilience of military personnel, develop the state-patriotic consciousness of personnel, ensure the unity of the army and society, and create a basis for further improvement of the regulatory framework and guiding documents.

Keywords: military-political work, Military Doctrine, Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, other troops and military formations, moral and psychological resilience, military-patriotic education, state-patriotic consciousness, military-political management.

Введение. Современная военно-политическая обстановка предъявляет новые требования к работе с личным составом Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан. Изменение характера вооруженных конфликтов, рост информационного давления, распространение гибридных форм противоборства и усиление идеологического воздействия на общество напрямую влияют на морально-психологическое состояние военнослужащих и устойчивость воинских коллективов.

В этих условиях работа с личным составом не может ограничиваться только воспитательными мероприятиями или отдельными формами морально-психологического обеспечения. Она должна быть встроена в общую систему военной безопасности государства и опираться на единые подходы, понятные для всех структур сектора безопасности и обороны. Именно поэтому военно-политическая работа приобретает значение самостоятельного направления деятельности органов военного управления.

Для Республики Казахстан данная проблема имеет практическое значение. В Вооруженных Силах, Национальной гвардии, Пограничной службе и других воинских формированиях используются близкие по содержанию, но различающиеся по названию и организационному оформлению виды работы с личным составом: воспитательная и идеологическая работа, социально-правовая работа, кадровая работа, морально-психологическое обеспечение боевой и служебно-боевой деятельности. Такая разобщенность затрудняет формирование единой системы, особенно при совместном применении сил и средств в интересах национальной безопасности.

Военно-политическая работа может стать объединяющей основой для этих направлений. Ее содержание связано с формированием государственно-патриотического сознания, укреплением морального духа, поддержанием психологической устойчивости, развитием правовой культуры, воинской дисциплины и готовности личного состава к выполнению задач по защите Республики Казахстан. При этом речь идет не о механической замене существующих форм работы, а об их систематизации и переводе на более высокий организационный и методологический уровень.

Теоретико-методологическое обоснование военно-политической работы необходимо для того, чтобы определить ее место в системе военного управления, раскрыть содержание, направления и компоненты, а также выработать единые подходы к ее организации в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан.

Цель исследования – раскрыть теоретико-методологические основы военно-политической работы в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан, а также определить ее содержание, основные направления, компоненты и организационную структуру.

Задачи:

1) проанализировать нормативно-правовую и руководящую базу, регулирующую воспитательную, идеологическую работу и морально-психологическое обеспечение в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан;

2) обосновать необходимость перехода к единой системе военно-политической работы в секторе безопасности и обороны Республики Казахстан;

3) раскрыть основные теоретико-методологические подходы к организации военно-политической работы;

4) определить основные направления, компоненты и возможную структуру управления военно-политической работой.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативно-правовые акты Республики Казахстан в сфере обороны и военной безопасности, положения Военной доктрины Республики Казахстан, руководящие документы по организации воспитательной и идеологической работы, морально-психологического обеспечения боевой и служебно-боевой деятельности, а также научные публикации по вопросам военно-политической работы, военно-патриотического воспитания и работы с личным составом.

В исследовании использованы системный, сравнительный, структурно-функциональный и аналитический методы. Системный метод позволил рассмотреть военно-политическую работу как часть общей системы государственного и военного управления. Сравнительный метод применялся при сопоставлении действующих подходов к работе с личным составом в Вооруженных Силах, Национальной гвардии, Пограничной службе и других воинских формированиях.

Структурно-функциональный метод использован для определения места военно-политической работы в системе органов военного управления, а также для раскрытия ее направлений и компонентов. Аналитический метод позволил обобщить действующую практику, выявить проблемы организационной разобщенности и обосновать необходимость формирования единой системы военно-политической работы в секторе безопасности и обороны Республики Казахстан.

Результаты исследования и их обсуждение. *Первая задача* исследования была связана с анализом нормативно-правовой и руководящей базы, регулирующей воспитательную, идеологическую работу и морально-психологическое обеспечение в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан.

Нормативной основой для осмысления военно-политической работы выступает Военная доктрина Республики Казахстан. В ней определены основные подходы государства к обеспечению военной безопасности, развитию военной организации и реагированию на изменения военно-политической обстановки. Доктрина исходит из того, что на среднесрочную перспективу сохраняются тенденции к усилению напряженности, расширению очагов нестабильности и использованию политических, социальных, экономических, территориальных, этнических и иных противоречий для достижения военно-политических и военно-стратегических целей [1].

Содержание Военной доктрины показывает, что работа с личным составом не может рассматриваться как второстепенное или исключительно воспитательное направление. В условиях роста гибридных угроз, информационного давления и идеологического воздействия на общество морально-психологическая устойчивость военнослужащих становится одним из факторов боеспособности войск. Поэтому воспитательная, идеологическая и морально-психологическая работа должны быть связаны с общей системой обеспечения военной безопасности государства.

В действующей практике Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан используются близкие по содержанию, но различные по наименованию направления работы с личным составом. В Вооруженных Силах Республики Казахстан в повседневной деятельности применяется воспитательная и идеологическая работа, а на особый период – морально-психологическое обеспечение боевых действий. В Национальной гвардии Республики Казахстан используется воспитательная, социально-правовая работа и морально-психологическое обеспечение служебно-боевой деятельности. В Пограничной службе Комитета национальной безопасности Республики Казахстан также применяются воспитательная, социально-правовая и кадровая работа, а также морально-психологическое обеспечение служебно-боевой деятельности.

Такое положение показывает, что в силовом блоке государства уже сформировалась значительная организационная и методическая база работы с личным составом. Однако ее элементы пока не объединены в единую систему военно-политической работы. Различие терминологии, ведомственных подходов и организационных моделей затрудняет единое планирование, подготовку кадров, оценку результатов и межведомственное взаимодействие. Особенно остро эта проблема проявляется при совместном применении сил и средств в интересах национальной безопасности.

Военная доктрина Республики Казахстан определяет основные направления государственной деятельности в военно-политической, военно-стратегической, военно-экономической сфере и в области мобилизационной подготовки [1, с. 1]. Это означает, что военно-политическое направление уже присутствует в системе государственной оборонной политики. Вместе с тем на уровне работы с личным составом оно нуждается в более четком организационном и методологическом оформлении. Именно поэтому вопрос о переходе к системе военно-политической работы имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

Вторая задача исследования была направлена на обоснование необходимости перехода к единой системе военно-политической работы в секторе безопасности и обороны Республики Казахстан.

Переход к военно-политической работе не должен пониматься как простая замена названия воспитательной или идеологической работы. Речь идет о более широкой системе, которая объединяет

воспитательное, идеологическое, морально-психологическое, патриотическое, социально-правовое и дисциплинарное направления в единую управленческую конструкцию. Такая система должна обеспечивать не только проведение мероприятий с личным составом, но и постоянное влияние на моральный дух войск, устойчивость воинских коллективов, государственно-патриотическое сознание военнослужащих и готовность к выполнению задач в интересах защиты Республики Казахстан.

Опыт Вооруженных Сил Российской Федерации показывает, что военно-политическая работа может рассматриваться как государственная форма политического руководства войсками и как механизм обеспечения высокого морально-политического и психологического состояния личного состава в мирное и военное время [2]. Для Казахстана данный опыт не должен копироваться механически, однако он важен как пример институционального оформления работы с личным составом в единую функциональную систему.

В казахстанских условиях необходимость такой системы связана с тем, что Вооруженные Силы, другие войска и воинские формирования все чаще рассматриваются как взаимосвязанные элементы сектора безопасности и обороны. При возникновении угроз национальной безопасности они действуют не изолированно, а в едином контуре государственного реагирования. Поэтому работа с личным составом также должна строиться на единых принципах, общей идеологической основе и согласованных подходах к формированию морально-психологической готовности военнослужащих.

Важным аргументом в пользу военно-политической работы является и задача военно-патриотического воспитания. Исследования зарубежных стратегий, концепций и программ военно-патриотического воспитания молодежи показывают, что их общая направленность связана с формированием патриотически ориентированной молодежи, готовой защищать Отечество, его независимость, территориальную целостность и суверенитет [3]. Для Казахстана это направление имеет прямую связь с подготовкой граждан к защите страны, укреплением престижа воинской службы и формированием устойчивой связи между армией и обществом.

В научной литературе уже поднимался вопрос о трансформации воспитательной и идеологической работы в военно-политическую работу в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан [4]. Это подтверждает, что рассматриваемая проблема не является случайной или искусственно привнесенной. Она вытекает из реальных изменений в системе национальной безопасности, характера угроз и требований к работе органов военного управления с личным составом.

Единая система военно-политической работы позволит устранить ведомственную разобщенность в подходах к воспитанию, идеологической работе и морально-психологическому обеспечению. Она может включать государственно-патриотическое воспитание, военно-политическую подготовку, военно-социальную работу, психологическую работу, культурно-досуговую работу, укрепление правопорядка и воинской дисциплины. В таком виде военно-политическая работа становится не набором отдельных мероприятий, а постоянным управленческим процессом, направленным на укрепление духовно-нравственного потенциала войск.

Организационно такая система требует четкого закрепления ответственности на всех уровнях военного управления. В ней должны быть определены функции должностных лиц, порядок планирования, формы взаимодействия с государственными органами, образовательными организациями, институтами гражданского общества и средствами массовой информации. Без такой вертикали военно-политическая работа может остаться декларативным понятием, не влияющим в полной мере на состояние личного состава и воинских коллективов.

Авторы отмечают, что нормативно-правовые предпосылки для развития военно-политической работы в Казахстане уже существуют, однако действующая практика работы с личным составом нуждается в систематизации. Переход к единой системе военно-политической работы позволит связать воспитательное, идеологическое и морально-психологическое направления с задачами военной безопасности государства, укрепить единство силового блока и повысить готовность личного состава к выполнению задач в сложной военно-политической обстановке.

Третья задача исследования была связана с раскрытием основных теоретико-методологических подходов к организации военно-политической работы.

Военно-политическая работа должна рассматриваться не как отдельный набор воспитательных мероприятий, а как целостная система работы с личным составом, встроенная в управление войсками. Ее содержание охватывает формирование государственно-патриотического сознания, укрепление морального духа, развитие правовой культуры, поддержание воинской дисциплины, психологическую устойчивость и готовность военнослужащих к выполнению задач по защите Республики Казахстан.

Методологическую основу военно-политической работы составляет системный подход. Он позволяет рассматривать военнослужащего, воинский коллектив, органы военного управления, государственную идеологию и общественные институты как взаимосвязанные элементы одной системы. В этой логике работа с личным составом не ограничивается проведением занятий, бесед или культурно-

досуговых мероприятий. Она становится постоянным управленческим процессом, направленным на поддержание морально-психологической устойчивости войск и их готовности к действиям в сложной военно-политической обстановке.

Важное значение имеет деятельностный подход. Он ориентирует военно-политическую работу не только на передачу знаний и идейных установок, но и на формирование практической готовности военнослужащего действовать в интересах государства, воинского коллектива и поставленной задачи. В этом смысле военно-политическая работа должна быть связана с повседневной службой, боевой подготовкой, выполнением учебно-боевых и служебно-боевых задач, а не существовать отдельно от реальной деятельности войск.

Ценностный подход раскрывает военно-политическую работу через систему базовых ориентиров: верность народу и государству, патриотизм, воинский долг, законность, дисциплина, ответственность, уважение к воинским традициям. Данные ориентиры должны быть не декларативными лозунгами, а содержательной основой воспитания и подготовки личного состава. Государственно-патриотическая идея в этом контексте выступает не внешним дополнением к военной службе, а внутренним основанием готовности военнослужащего выполнять задачи в интересах защиты страны.

Коммуникативный подход также имеет практическое значение. Современная военно-политическая работа невозможна без постоянной разъяснительной, информационной и воспитательной деятельности. Военнослужащий должен понимать смысл принимаемых решений, характер современных угроз, значение военной службы и свою роль в обеспечении безопасности государства. Без такой работы возникает риск формального отношения к службе, снижения доверия к органам военного управления и восприимчивости к деструктивному информационно-психологическому воздействию.

С учетом гибридных угроз военно-политическая работа должна включать информационно-психологический компонент. Военная доктрина Республики Казахстан указывает на наличие политических, социальных, экономических, этнических и иных противоречий, которые могут использоваться для достижения военно-политических и военно-стратегических целей [1, с. 2]. Поэтому работа с личным составом должна быть направлена не только на воспитание патриотизма, но и на формирование устойчивости к манипулятивному воздействию, дезинформации, экстремистской идеологии и попыткам подрыва доверия к государственным институтам.

Опыт организации военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации показывает, что такая работа может выступать самостоятельной системой политического руководства войсками, связанной с поддержанием морально-политического и психологического состояния личного состава [2, с. 3]. Для Казахстана данный опыт может быть использован не как готовая модель, а как ориентир для научного осмысления структуры, функций и места военно-политической работы в общей системе военного управления.

Теоретико-методологические подходы к военно-политической работе должны учитывать и национальную специфику Казахстана. В основе такой работы должны находиться государственность, независимость, территориальная целостность, единство народа и армии, уважение к Конституции и законам Республики Казахстан. Именно это отличает военно-политическую работу от абстрактного идеологического воспитания и придает ей практическую направленность.

Четвертая задача исследования была направлена на определение основных направлений, компонентов и возможной структуры управления военно-политической работой.

Содержание военно-политической работы целесообразно раскрывать через несколько взаимосвязанных направлений. К ним относятся государственно-патриотическое, духовно-нравственное, правовое, воинское, физическое, культурно-эстетическое и экологическое воспитание. Эти направления не должны существовать отдельно друг от друга. В практической работе они образуют единую систему формирования личности военнослужащего, его отношения к государству, воинскому долгу, службе, воинскому коллективу и обществу.

Важнейшим направлением является государственно-патриотическое воспитание. Его содержание связано с формированием у военнослужащих осознанной преданности Республике Казахстан, готовности защищать ее независимость, территориальную целостность и конституционный строй. Исследования зарубежного опыта военно-патриотического воспитания молодежи показывают, что в разных странах эта работа направлена на подготовку граждан, способных осознанно защищать Отечество и его суверенитет [3]. Для Казахстана данное направление должно связывать военную службу с национальными ценностями, исторической памятью и ответственностью перед обществом.

Духовно-нравственное направление ориентировано на развитие личной ответственности, честности, уважения к сослуживцам, готовности к взаимопомощи и способности сохранять моральную устойчивость в сложной обстановке. Без этой основы невозможно обеспечить прочность воинского коллектива. Правовое направление связано с формированием уважения к законам, уставам, приказам командиров и

установленному порядку воинской службы. Оно напрямую влияет на состояние воинской дисциплины и профилактику правонарушений.

Воинское воспитание должно быть связано с пониманием предназначения Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, уважением к воинским традициям, готовностью к выполнению задач в мирное и военное время. Физическое воспитание обеспечивает не только развитие выносливости и силы, но и формирует волевые качества, необходимые военнослужащему. Культурно-эстетическое направление способствует развитию общего кругозора, культуры поведения, уважения к истории, языку, традициям и символам государства. Экологическое направление может рассматриваться как часть ответственности военнослужащего за бережное отношение к окружающей среде при выполнении служебных задач.

Компонентами военно-политической работы могут выступать военно-политическая пропаганда и агитация, военно-социальная работа, культурно-досуговая работа, психологическая работа, работа по укреплению правопорядка и воинской дисциплины. Каждый компонент имеет свое функциональное назначение (таблица 1). Военно-политическая пропаганда и агитация обеспечивают разъяснение государственной политики в сфере обороны и безопасности. Военно-социальная работа направлена на решение социальных вопросов военнослужащих и членов их семей. Психологическая работа обеспечивает изучение состояния личного состава, профилактику деструктивных проявлений и поддержку психологической устойчивости. Работа по укреплению правопорядка и дисциплины формирует законопослушное поведение и ответственность военнослужащих.

Таблица 1 – Основные направления и компоненты военно-политической работы

Направления военно-политической работы	**Основное содержание**	**Компоненты реализации**
Государственно-патриотическое воспитание	Формирование преданности Республике Казахстан, готовности защищать независимость и территориальную целостность государства	Военно-политическая пропаганда, военно-патриотическая работа, информационно-разъяснительная работа
Духовно-нравственное воспитание	Развитие ответственности, честности, воинского товарищества, моральной устойчивости	Воспитательная работа, культурно-досуговая работа, индивидуальная работа
Правовое воспитание	Формирование уважения к законам, воинским уставам, приказам командиров и установленному порядку службы	Правовая подготовка, профилактика правонарушений, работа по укреплению воинской дисциплины
Воинское воспитание	Формирование понимания воинского долга, уважения к воинским традициям и готовности к выполнению задач	Военно-политическая подготовка, работа командиров, наставничество
Психологическая устойчивость	Поддержание морально-психологического состояния личного состава и устойчивости воинских коллективов	Психологическая работа, диагностика, профилактика деструктивных проявлений
Культурно-эстетическое воспитание	Развитие культуры поведения, уважения к истории, языку, традициям и символам государства	Культурно-досуговая работа, музейная работа, военно-исторические мероприятия
Физическое воспитание	Развитие выносливости, силы, воли и готовности к нагрузкам военной службы	Физическая подготовка, спортивно-массовая работа, соревнования

Организационная структура военно-политической работы должна обеспечивать единое управление от центрального аппарата до подразделения. В предлагаемом варианте такая вертикаль может включать заместителя министра обороны по военно-политической работе, заместителей главнокомандующих и командующих видами и родами войск, заместителей командующих региональными командованиями, заместителей командиров соединений, воинских частей и подразделений по военно-политической работе. Эта структура позволит закрепить персональную ответственность за состояние морального духа, дисциплины, правопорядка и готовности личного состава.

Переход к военно-политической работе не противоречит принципу единоначалия. Командир сохраняет ведущую роль в управлении воинским коллективом, а должностное лицо по военно-

политической работе становится его помощником по вопросам морально-психологического состояния, воспитания, социальной поддержки, информационно-разъяснительной работы и укрепления воинской дисциплины. Предлагаемый подход позволяет не размывать ответственность, а сделать ее более предметной и управляемой.

В научной литературе уже обозначена проблема трансформации воспитательной и идеологической работы в военно-политическую работу в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан [4, с. 9]. Это подтверждает необходимость дальнейшей разработки теории, структуры и содержания данного направления. Без нормативного закрепления и методического обеспечения военно-политическая работа может остаться на уровне общей идеи, тогда как ее практическая ценность проявляется именно в системе управления, подготовке кадров, планировании мероприятий и оценке результатов.

В перспективе военно-политическая работа должна быть связана не только с личным составом, но и с обществом. Армия не существует отдельно от государства и народа, поэтому укрепление доверия к Вооруженным Силам, повышение престижа воинской службы и формирование уважения к военной профессии также должны входить в сферу внимания военно-политических органов. Это особенно важно в условиях информационной открытости, когда общественное восприятие армии напрямую влияет на мотивацию молодежи, отношение семей военнослужащих и уровень поддержки оборонной политики государства.

Таким образом, четвертая задача показывает, что военно-политическая работа должна иметь четко выраженные направления, функциональные компоненты и управленческую вертикаль. Ее основу составляют государственно-патриотическое воспитание, духовно-нравственное развитие, правовая культура, воинская дисциплина, психологическая устойчивость и социальная поддержка личного состава. В организационном плане она должна быть закреплена как самостоятельное направление деятельности органов военного управления, обеспечивающее единство армии, общества и государства в вопросах военной безопасности.

Заключение. Проведенное исследование показало, что военно-политическая работа в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан должна рассматриваться как самостоятельное и системное направление деятельности органов военного управления. Ее значение возрастает в условиях изменения военно-политической обстановки, усиления информационно-психологического воздействия, распространения гибридных угроз и необходимости укрепления морально-психологической устойчивости личного состава.

Анализ нормативно-правовой и руководящей базы показал, что в секторе безопасности и обороны уже сложились различные формы работы с личным составом: воспитательная и идеологическая работа, социально-правовая работа, кадровая работа, морально-психологическое обеспечение боевой и служебно-боевой деятельности. Вместе с тем их ведомственная разобщенность затрудняет формирование единой системы, особенно при совместном применении сил и средств в интересах национальной безопасности.

Переход к военно-политической работе не означает отказа от накопленного опыта воспитательной, идеологической и морально-психологической работы. Напротив, он предполагает их объединение в более целостную систему, ориентированную на формирование государственно-патриотического сознания, укрепление морального духа, развитие правовой культуры, поддержание воинской дисциплины и готовности военнослужащих к выполнению задач по защите Республики Казахстан.

В ходе исследования обоснованы основные теоретико-методологические подходы к организации военно-политической работы: системный, деятельностный, ценностный, коммуникативный и информационно-психологический. Их сочетание позволяет рассматривать военно-политическую работу не как набор отдельных мероприятий, а как постоянный управленческий процесс, связанный с подготовкой личного состава, укреплением воинских коллективов и обеспечением устойчивости армии к внешнему и внутреннему деструктивному воздействию.

Предложенные направления и компоненты военно-политической работы могут стать основой для дальнейшего развития ее организационной структуры. К числу ключевых направлений относятся государственно-патриотическое, духовно-нравственное, правовое, воинское, физическое, культурно-эстетическое и экологическое воспитание. Основными компонентами выступают военно-политическая пропаганда и агитация, военно-социальная работа, психологическая работа, культурно-досуговая работа, а также работа по укреплению правопорядка и воинской дисциплины.

Практическое значение исследования состоит в возможности использования его результатов при совершенствовании нормативно-правовых актов, руководящих документов и методических подходов к организации работы с личным составом. Дальнейшее развитие военно-политической работы позволит укрепить единство армии, общества и государства, повысить престиж воинской службы и обеспечить более высокий уровень готовности личного состава к выполнению задач в интересах военной безопасности Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

2 Система военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации на современном этапе с учетом опыта проведения специальной военной операции [Эл. ресурс] // Армейский сборник. - 2024. - Режим доступа: https://milportal.ru/sistema-voenno-politicheskoj-raboty-v-vooruzhennyh-silah-rossijskoj-federatsii-na-sovremennom-etape-s-uchetom-opyta-provedeniya-spetsialnoj-voennoj-operatsii/ [Дата обращения: 19.04.2026].

3 Кашкарбаев Б.А., Орынбай М.О. К вопросу военно-патриотического воспитания молодежи Казахстана [Эл. ресурс] // Интернаука: электронный научный журнал. - 2025. - № 47 (411). - Режим доступа: https://internauka.org/journal/science/internauka/411 [Дата обращения: 19.04.2026].

4 Ахметов Ж.Х., Саурбаев Т.К. Проблемы трансформации воспитательной (идеологической) работы в военно-политическую работу в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях Республики Казахстан //Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2022. - № 1 (93). – С.8-11.

Кашкарбаев Б.А., *доктор философии (PhD) по военному искусству, ассоциированный профессор (доцент)*

Койшигарина Г.М., *кандидат исторических наук, ассоциированный профессор (доцент)*

Спатаев Е.Д., *доктор философии (PhD) по военной истории*

Кайранов Ф.С., *докторант*

Статья поступила в редакцию 8 июля 2026 года

УДК 355.1:159.9
МРНТИ 78.19.11

Д.О. ЖУСИПБЕК
Н.О. МУСАБЕКОВ
А.Е. САПАБЕКОВ
Б.Ж. АЛИЕВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВОИНСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА В ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье рассматривается методика оценки состояния воинской дисциплины личного состава в повседневной деятельности соединения (воинской части). Уточняются отдельные закономерности и требования воспитания личного состава, а также положения теории управления повседневной деятельностью войск. Сформулированы частные требования к воспитанию личного состава, позволяющие определить основные направления совершенствования его организации и содержания в повседневной деятельности соединения (воинской части). Предложен подход к оценке состояния воинской дисциплины на основе частных показателей, характеризующих различные стороны служебного поведения военнослужащих. Рассматриваются критерии оценки дисциплины караульной, внутренней и гарнизонной службы, дисциплины общения и взаимоотношений, технической, хозяйственной и организационной дисциплины. Обоснована возможность получения комплексной оценки состояния воинской дисциплины путем агрегирования частных показателей с учетом их значимости. Предлагаемая методика может быть использована должностными лицами органов военного управления при анализе состояния воинской дисциплины и выработке мер по совершенствованию воспитательной работы с личным составом.

Ключевые слова: воинская дисциплина, личный состав, повседневная деятельность, воинская часть, соединение, воспитание личного состава, методика оценки, частные показатели, критерии оценки, комплексная оценка.

Д.Ө. ЖҮСІПБЕК
Н.О. МҰСАБЕКОВ
А.Е. САПАБЕКОВ
Б.Ж. ӘЛИЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЖЕКЕ ҚҰРАМНЫҢ КҮНДЕЛІКТІ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ӘСКЕРИ ТӘРТІПТІҢ ЖАЙ-КҮЙІН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Түйіндеме. Мақалада құрылымның (әскери бөлімнің) күнделікті қызметіндегі жеке құрамның әскери тәртібінің жай-күйін бағалау әдістемесі қарастырылады. Жеке құрамды тәрбиелеудің жекелеген заңдылықтары мен талаптары, сондай-ақ әскерлердің күнделікті қызметін басқару теориясының негізгі ережелері нақтыланады. Жеке құрамды тәрбиелеуге қойылатын жеке талаптар тұжырымдалып, олар құрылымның (әскери бөлімнің) күнделікті қызметінде тәрбие жұмысын ұйымдастыру мен мазмұнын жетілдірудің негізгі бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді. Әскери қызметшілердің қызметтік мінез-құлқының әртүрлі қырларын сипаттайтын жеке көрсеткіштер негізінде әскери тәртіптің жай-күйін бағалау тәсілі ұсынылады. Қарауылдық, ішкі және гарнизондық қызмет тәртібі, қарым-қатынас пен өзара іс-қимыл тәртібі, техникалық, шаруашылық және

D.O. ZHUSIPBEK
N.O. MUSABEKOV
A.E. SAPABEKOV
B.ZH. ALIYEV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE STATE OF MILITARY DISCIPLINE OF PERSONNEL IN DAILY ACTIVITIES

Abstract. The article examines a methodology for assessing the state of military discipline of personnel in the daily activities of a formation or military unit. Certain patterns and requirements of personnel education, as well as provisions of the theory of managing the daily activities of troops, are clarified. Specific requirements for personnel education are formulated, making it possible to determine the main directions for improving its organization and content in the daily activities of a formation or military unit. An approach to assessing the state of military discipline is proposed on the basis of specific indicators that characterize various aspects of servicemen's conduct. The article considers criteria for assessing discipline in guard duty, internal and garrison service, communication and interpersonal relations, as well as technical, economic and organizational discipline. The

ұйымдастырушылық тәртіпті бағалау критерийлері қарастырылады. Жеке көрсеткіштерді олардың маңыздылығын ескере отырып біріктіру арқылы әскери тәртіптің жай-күйіне кешенді баға алу мүмкіндігі негізделеді. Ұсынылған әдістеме әскери басқару органдарының лауазымды адамдарына әскери тәртіптің жай-күйін талдау және жеке құраммен тәрбие жұмысын жетілдіру жөніндегі шараларды әзірлеу кезінде пайдалануға ұсынылады.

Түйінді сөздер: әскери тәртіп, жеке құрам, күнделікті қызмет, әскери бөлім, құрылым, жеке құрамды тәрбиелеу, бағалау әдістемесі, жеке көрсеткіштер, бағалау критерийлері, кешенді бағалау.

possibility of obtaining an integrated assessment of the state of military discipline by aggregating specific indicators with regard to their significance is substantiated. The proposed methodology may be used by military command officials when analyzing the state of military discipline and developing measures to improve educational work with personnel.

Keywords: military discipline, personnel, daily activities, military unit, formation, personnel education, assessment methodology, specific indicators, assessment criteria, integrated assessment.

Введение. Мировой и отечественный опыт военного строительства показывает, что моральный дух, психологическое состояние войск и уровень воинской дисциплины личного состава были и остаются важнейшими факторами, определяющими способность Вооруженных Сил эффективно выполнять поставленные задачи [1].

В современных условиях значение воинской дисциплины и воспитания личного состава возрастает под влиянием ряда обстоятельств.

Во-первых, усложнение военно-политической обстановки, усиление вызовов и угроз национальной безопасности, распространение гибридных форм противоборства, а также активизация экстремистских и деструктивных идеологических течений повышают требования к морально-психологической устойчивости военнослужащих.

Во-вторых, целенаправленное информационно-психологическое воздействие на личный состав и членов их семей требует совершенствования подходов к воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работе в Вооруженных Силах.

В-третьих, возрастают требования к должностным лицам, непосредственно организующим работу с личным составом. Это обусловливает необходимость совершенствования содержания, форм и методов воспитания военнослужащих в повседневной деятельности соединений и воинских частей.

В-четвертых, поддержание боевой готовности соединений и воинских частей напрямую связано с состоянием воинской дисциплины, организованностью личного состава, соблюдением требований воинских уставов, распорядка дня, правил несения службы и норм воинских взаимоотношений.

В этих условиях оценка состояния воинской дисциплины не может ограничиваться только учетом совершенных правонарушений и дисциплинарных проступков. Она должна включать анализ различных сторон повседневной деятельности военнослужащих: исполнения обязанностей по службе, соблюдения требований караульной, внутренней и гарнизонной службы, состояния взаимоотношений, технической, хозяйственной и организационной дисциплины.

Актуальность разработки методики оценки состояния воинской дисциплины обусловлена необходимостью получения более объективной и сопоставимой информации о дисциплинарной практике в подразделениях. Такая методика позволяет выявлять проблемные направления, отслеживать динамику изменений, определять уровень воспитательного воздействия и принимать обоснованные управленческие решения по укреплению воинской дисциплины и правопорядка [2].

Цель исследования – обосновать методику оценки состояния воинской дисциплины личного состава в повседневной деятельности соединения (воинской части), позволяющую получать комплексную оценку на основе частных показателей и критериев.

Задачи:

1) определить основные показатели и критерии оценки состояния воинской дисциплины личного состава в повседневной деятельности соединения (воинской части);

2) раскрыть порядок формирования частных оценок состояния воинской дисциплины по отдельным направлениям служебной деятельности военнослужащих;

3) предложить подход к получению комплексной оценки состояния воинской дисциплины путем агрегирования частных показателей с учетом их значимости.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные и учебно-методические труды по вопросам воспитания личного состава, воинской дисциплины, управления повседневной деятельностью войск, педагогического исследования и математической обработки результатов оценивания. Также использованы нормативные положения, регулирующие организацию

воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом Вооруженных Сил Республики Казахстан.

В основу исследования положен системный подход, позволяющий рассматривать воинскую дисциплину как результат взаимосвязанного влияния служебных, организационных, воспитательных, психологических и управленческих факторов. Состояние воинской дисциплины анализируется не как единичный показатель, а как совокупность частных характеристик, отражающих различные стороны повседневной деятельности военнослужащих.

В исследовании применялись методы анализа научной литературы и нормативных документов, обобщения, сравнительного анализа, экспертного оценивания и математической обработки результатов. Анализ литературы и нормативных источников использован для уточнения сущности воинской дисциплины и определения направлений ее оценки. Метод обобщения позволил выделить основные показатели, характеризующие состояние дисциплины в повседневной деятельности.

Экспертное оценивание применялось для определения выраженности частных показателей состояния воинской дисциплины. Математическая обработка результатов использовалась при расчете частных оценок, определении значимости показателей и формировании комплексной оценки состояния воинской дисциплины личного состава.

Результаты исследования и их обсуждение. Механизм формирования частной оценки состояния воинской дисциплины целесообразно представить в виде функции отношения показателя состояния воинской дисциплины и соответствующего критерия:

$$\omega_i = \frac{y_i}{y_i^k}, \tag{1}$$

где ω_i - частная оценка;

y_i - показатель;

y_i^k - критерий.

Такой подход обеспечивает сопоставимость отдельных показателей, которые могут иметь разную размерность, и позволяет в дальнейшем сводить их в единую комплексную оценку.

Правильный выбор вида зависимости оценочной функции является одним из центральных вопросов формирования достоверной оценки состояния воинской дисциплины. Наиболее широко используется нелинейная зависимость показателей y_i и их оценок ω_i:

$$\omega_i = \frac{y_i - y_i^k}{y_i^k}. \tag{2}$$

Оценку индивидуального уровня состояния воинской дисциплины предлагается определять исходя из ряда видовых показателей, характеризующих различные стороны повседневной деятельности военнослужащего. К числу таких показателей относятся:

- состояние дисциплины караульной службы, выполнения других боевых задач в условиях мирного времени;
- состояние дисциплины внутренней и гарнизонной службы;
- состояние дисциплины общения, взаимодействия и взаимоотношений, в том числе руководства и подчинения;
- состояние технической дисциплины, характеризующей отношение личного состава к оружию и военной технике;
- состояние дисциплины хозяйственной деятельности;
- состояние организационной дисциплины как отношения к распорядку дня, времени, строю и другим организующим факторам воинской службы;
- состояние дисциплины, регламентирующей отношение военнослужащего к самому себе, включая соблюдение правил личной гигиены и отсутствие вредных привычек [3].

Оценку перечисленных показателей состояния воинской дисциплины целесообразно осуществлять группой экспертов, а результаты оценивания заносить в анкету. В анкете каждый показатель раскрывается через ряд подпунктов, характеризующих индивидуальные качества военнослужащего и соответствующих данному показателю.

Эксперту предлагается выставлять оценку по пятибалльной шкале по каждому подпункту с учетом того, насколько соответствующее качество присуще оцениваемому военнослужащему. Такой порядок позволяет получить более детальную и всестороннюю оценку каждого показателя состояния воинской дисциплины. Итоговая оценка по показателю определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных по подпунктам, соответствующим данному показателю (таблица 1).

Таблица 1 – Таблица расчета критерия оценки состояния воинской дисциплины

Показатели состояния воинской дисциплины военнослужащего (частные показатели)	Значимость показателя	Высшая возможная оценка	Высший (оптимальный)	Рациональная оценка, баллы	Рациональный	Пригодная оценка, баллы	Пригодный
Состояние дисциплины караульной службы	15	5	75	5	75	4	60
Состояние дисциплины внутренней и гарнизонной службы	15	5	75	5	75	4	60
Состояние дисциплины общения, взаимодействия, взаимоотношений, в том числе руководства и подчинения	15	5	75	5	75	4	60
Состояние технической дисциплины	10	5	50	5	50	4	40
Состояние дисциплины хозяйственной деятельности	5	5	25	5	25	4	20
Состояние организационной дисциплины	10	5	50	5	50	4	40
Состояние дисциплины, регламентирующей отношение военнослужащего к самому себе	10	5	50	5	50	4	40
Итого:	80	-	400	-	400	-	320

Завершающим элементом оценочного процесса является комплексная оценка состояния воинской дисциплины. Формирование комплексного показателя целесообразно осуществлять на базе частных оценок показателей эффективности [4].

Для получения комплексной оценки используется операция агрегирования в виде суммирования:

$$W_k = \sum_{i=1}^{n} \omega_i \cdot \alpha_i, \tag{3}$$

где W_k – показатель комплексной оценки состояния воинской дисциплины;

ω_i – частный (i-й) показатель оценки состояния воинской дисциплины;

α_i – вес (значимость) i-го показателя состояния воинской дисциплины в принятой системе оценок.

Актуальным вопросом практического использования методики является оценка степени ее достоверности. Для этого целесообразно сопоставлять оценку, выставленную в ходе повседневной деятельности, с результатами расчетов по предложенной методике.

По результатам такой проверки может приниматься решение о практическом использовании методики, ее корректировке или последующей оптимизации [5].

Заключение. Таким образом, предложенная методика оценки состояния воинской дисциплины личного состава позволяет обеспечить сопоставимость различных показателей, имеющих разную размерность, и использовать их для получения комплексной оценки.

Применение данной методики дает возможность выявлять различия между фактическим состоянием воинской дисциплины и установленными критериями оценки, а также определять проблемные направления в повседневной деятельности соединения (воинской части).

Методика может быть использована для анализа динамики развития отдельных показателей, оценки эффективности воспитательной работы и выработки мер по укреплению воинской дисциплины личного состава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Барабанщиков А.В., Иванов В.Н. История отечественной и зарубежной педагогики: учебное пособие. - Голицын: ГВИПВ РФ, 1994. – 235 с.

2 Об утверждении Правил организации воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом Вооруженных Сил Республики Казахстан / приказ Министра обороны Республики Казахстан от 13 октября 2022 года № 911. - Астана, 2022. – 44 с.

3 Загвязинский В.И. Методология педагогического исследования. - М., 2010. – 208 с.

4 Сидоренко Е.В. Методы математической обработки. - СПб., 2000. – 350 с.

5 Сенькина Г.Е., Емельченков Е.П., Киселева О.М. Методы математического моделирования в обучении: монография / Смоленский гос. ун-т. - Смоленск, 2007. – 36 с.

Жусипбек Д.О., *кандидат технических наук*
Мусабеков Н.О., *магистр педагогики, ассоциированный профессор (доцент)*
Сапабеков А.Е., *магистр технических наук*
Алиев Б.Ж., *магистр военных наук*

Статья поступила в редакцию 9 июля 2026 года

УДК 378.147:355.23:811.111
МРНТИ 14.35.07

С.М. БАЛТАБАЕВА [1]
Д.Н. ШАНДРОНОВ [2]
М.М. БАЛТАБАЕВ [3]
[1] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан
[2] Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, г. Алматы, Республика Казахстан
[3] Военно-медицинский центр Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: МЕТОДОЛОГИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье исследуется совершенствование иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации. Авторы анализируют несоответствие традиционных методов обучения требованиям современной «цифровой армии» и эксплуатации высокотехнологичных систем, таких как беспилотные летательные аппараты, средства противовоздушной обороны и радиоэлектронной борьбы. Обоснован переход к модели интегрированного обучения предмету и языку. Предложены инновационные решения, предусматривающие использование 3D-моделирования тактических сценариев и технологий искусственного интеллекта при обучении иностранному языку. В работе раскрыт профиль «офицера-исследователя», обладающего интегративными научно-техническими и коммуникативными компетенциями. Определены педагогические условия формирования цифровой образовательной среды, даны практические рекомендации по внедрению виртуальных тренажеров и специализированных мобильных глоссариев. Применение 3D-моделирования и технологий искусственного интеллекта позволяет преодолевать психологический барьер в стрессовых ситуациях и обеспечивать соответствие подготовки международным стандартам. Практическая значимость работы заключается в разработке педагогических рекомендаций по совершенствованию иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации. Реализация предложенных подходов позволяет повысить уровень владения профессиональным иностранным языком и сформировать у курсантов психологическую готовность к выполнению задач в международной высокотехнологичной среде.

Ключевые слова: профессионально ориентированный подход, коммуникация, военное образование, цифровизация, иноязычная компетенция, искусственный интеллект, 3D-моделирование, офицер-исследователь, высокотехнологичные системы, иммерсивное обучение.

С.М. БАЛТАБАЕВА [1]
Д.Н. ШАНДРОНОВ [2]
М.М. БАЛТАБАЕВ [3]
[1] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
[3] Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитетінің Әскери-медициналық орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ӘСКЕРИ КАДРЛАРДЫ ШЕТ ТІЛДІК ДАЯРЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ: ӘДІСНАМА ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕР

Түйіндеме. Мақалада цифрландыру жағдайында әскери кадрларды шет тілдік даярлауды жетілдіру мәселесі қарастырылады. Авторлар дәстүрлі оқыту әдістерінің қазіргі «цифрлық армия» талаптарына және ұшқышсыз ұшу аппараттары, әуе шабуылына қарсы қорғаныс құралдары мен радиоэлектрондық күрес жүйелері сияқты жоғары технологиялық

S.M. BALTABAYEVA [1]
D.N. SHANDRONOV [2]
M.M. BALTABAYEV [3]
[1] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan
[2] Military Engineering Institute of Radioelectronics and Communications, Almaty city, the Republic of Kazakhstan
[3] Military Medical Center of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

IMPROVING FOREIGN-LANGUAGE TRAINING OF MILITARY PERSONNEL IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: METHODOLOGY AND INNOVATIVE SOLUTIONS

Abstract. The article examines the improvement of foreign-language training of military personnel in the context of digitalization. The authors analyze the inconsistency between traditional teaching methods

жүйелерді пайдалану ерекшеліктеріне сәйкестігін талдайды. Пән мен тілді кіріктіре оқыту моделіне көшудің қажеттілігі негізделеді. Инновациялық шешімдер ретінде тактикалық сценарийлерді 3D-модельдеу және шет тілін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолдану ұсынылады. Жұмыста интегративті ғылыми-техникалық және коммуникативтік құзыреттерге ие «офицер-зерттеуші» бейіні ашылады. Цифрлық білім беру ортасын қалыптастырудың педагогикалық шарттары айқындалып, виртуалды тренажерлар мен мамандандырылған мобильді глоссарийлерді енгізу бойынша практикалық ұсынымдар беріледі. 3D және ЖИ-технологияларды қолдану стресс жағдайларында психологиялық кедергіні еңсеруге және даярлықтың халықаралық стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Жұмыстың практикалық маңыздылығы цифрландыру жағдайында әскери кадрларды шет тілдік даярлауды жетілдіру бойынша педагогикалық ұсынымдар әзірлеумен айқындалады. Ұсынылған тәсілдерді іске асыру кәсіби шет тілін меңгеру деңгейін арттыруға және курсанттардың халықаралық жоғары технологиялық ортада міндеттерді орындауға психологиялық даярлығын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: кәсіби бағдарланған тәсіл, коммуникация, әскери білім беру, цифрландыру, шет тілдік құзыреттілік, жасанды интеллект, 3D-модельдеу, офицер-зерттеуші, жоғары технологиялық жүйелер, иммерсивті оқыту.

and the requirements of the modern “digital army” and the operation of high-tech systems, such as UAVs, air defense systems and electronic warfare assets. The transition to a content and language integrated learning model is substantiated. Innovative solutions are proposed, including the use of 3D modeling of tactical scenarios and artificial intelligence technologies in foreign-language training. The article describes the profile of a “research officer” possessing integrated scientific, technical and communicative competencies. The pedagogical conditions for the formation of a digital educational environment are identified, and practical recommendations are provided for the introduction of virtual simulators and specialized mobile glossaries. The use of 3D and AI technologies makes it possible to overcome psychological barriers in stressful situations and ensure that training meets international standards. The practical significance of the study lies in the development of pedagogical recommendations for improving foreign-language training of military personnel in the context of digitalization. The implementation of the proposed approaches makes it possible to improve the level of professional foreign-language proficiency and develop cadets’ psychological readiness to perform tasks in an international high-tech environment.

Keywords: professionally oriented approach, communication, military education, digitalization, foreign-language competence, artificial intelligence, 3D modeling, research officer, high-tech systems, immersive learning.

Введение. Современное развитие военного образования Республики Казахстан связано с цифровой трансформацией Вооруженных Сил, внедрением высокотехнологичных систем вооружения, расширением международного военного сотрудничества и повышением требований к профессиональной подготовке офицерских кадров. В этих условиях иноязычная подготовка приобретает прикладное значение, поскольку владение иностранным языком становится необходимым условием работы с зарубежной технической документацией, цифровыми интерфейсами, программным обеспечением, международными базами данных и профессиональной коммуникацией в многонациональной среде.

Проблема формирования иноязычной компетенции военных специалистов ранее рассматривалась в контексте профессиональной подготовки военных кадров, где иноязычная компетенция определялась как значимый компонент профессиональной готовности офицера к выполнению служебных задач в условиях международного взаимодействия [1, с. 68]. Продолжением данной исследовательской линии является изучение педагогических условий формирования иноязычной компетенции курсантов военного вуза, связанных с содержанием образовательной среды, профессиональной направленностью обучения и необходимостью практического применения иностранного языка в военной деятельности [2, с. 222].

Настоящее исследование развивает указанное научное направление и акцентирует внимание на совершенствовании иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации. Особое значение приобретают интеграция иностранного языка с профильными дисциплинами, применение 3D-моделирования тактических сценариев, использование технологий искусственного интеллекта, создание виртуальных тренажеров и специализированных цифровых глоссариев.

Нормативную основу актуальности исследования составляют положения Концепции развития языковой политики в Республике Казахстан на 2023-2029 годы, а также Правил отбора военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан для подготовки в иностранных учебных заведениях [3; 4]. Указанные документы ориентируют систему образования на повышение качества подготовки специалистов, развитие языковой компетентности, международную конкурентоспособность и соответствие современным требованиям профессиональной деятельности.

Современный офицер должен владеть не только общим иностранным языком, но и профессионально ориентированной иноязычной компетенцией, позволяющей читать техническую документацию, понимать терминологию беспилотных летательных аппаратов, противовоздушной обороны, радиоэлектронной борьбы, систем искусственного интеллекта, вести профессиональную коммуникацию и анализировать зарубежный опыт. В связи с этим иноязычная подготовка должна рассматриваться как важный компонент формирования офицера-исследователя, способного сочетать командные, инженерные, аналитические и коммуникативные компетенции.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования направлений совершенствования профессионально ориентированной иноязычной подготовки военных кадров с учетом возможностей цифровых технологий, 3D-моделирования, искусственного интеллекта и цифровой образовательной среды.

Цель исследования – определить направления совершенствования профессионально ориентированной иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации с учетом возможностей 3D-моделирования, технологий искусственного интеллекта и цифровой образовательной среды.

Задачи:

1) проанализировать современное состояние иноязычной подготовки военных кадров и определить требования к иноязычной компетенции офицера в условиях цифровизации Вооруженных Сил;

2) раскрыть значение профессионально ориентированной иноязычной компетенции в подготовке офицера-исследователя, способного работать с зарубежной технической документацией, международными базами данных и высокотехнологичными системами;

3) обосновать возможности использования 3D-моделирования, виртуальных тренажеров и технологий искусственного интеллекта в процессе обучения иностранному языку;

4) определить педагогические условия формирования цифровой образовательной среды, обеспечивающей развитие профессиональной иноязычной компетенции курсантов и офицеров;

5) сформулировать практические рекомендации по совершенствованию иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации.

Материалы и методы исследования. Методологическую основу исследования составили профессионально ориентированный, компетентностный, междисциплинарный и цифровой подходы к организации иноязычной подготовки военных кадров. Профессионально ориентированный подход позволил рассмотреть иностранный язык как средство выполнения учебных, служебных, исследовательских и коммуникативных задач. Компетентностный подход обеспечил выделение основных компонентов иноязычной компетенции военного специалиста. Междисциплинарный подход использовался при анализе связи иностранного языка с профильными дисциплинами, технической подготовкой, эксплуатацией высокотехнологичных систем и международным военным сотрудничеством. Цифровой подход позволил раскрыть возможности применения 3D-моделирования, искусственного интеллекта, виртуальных тренажеров и мобильных глоссариев в образовательном процессе.

В ходе исследования применялись методы анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, абстрагирования, классификации и педагогического моделирования. Анализ и синтез использовались при изучении научно-методической литературы, нормативных документов и материалов, посвященных профессионально ориентированной иноязычной подготовке. Метод сравнения позволил сопоставить традиционные формы обучения иностранному языку с требованиями цифровой образовательной среды и высокотехнологичной военной деятельности. Метод систематизации применялся при выделении групп иноязычных компетенций, необходимых современному офицеру: научно-исследовательской, военно-технической, оперативно-коммуникативной и информационно-аналитической.

Метод классификации использовался при определении терминологических блоков, необходимых для создания специализированных цифровых глоссариев по направлениям: беспилотные летательные аппараты, противовоздушная оборона, радиоэлектронная борьба и технологии искусственного интеллекта.

Метод педагогического моделирования применялся при разработке предложений по внедрению 3D-сценариев, виртуальных тренажеров, голосовых ИИ-тренажеров, цифрового портфолио и дистанционного сопровождения языковой подготовки офицеров.

Источниковую базу исследования составили научные и научно-методические труды по вопросам иноязычной подготовки, военного образования, лингводидактики, компетентностного подхода, цифровизации образовательного процесса, а также нормативные правовые документы Республики Казахстан. Отдельное значение имеют ранее опубликованные работы по проблеме иноязычной компетенции военных кадров, позволяющие рассматривать настоящее исследование как продолжение научного направления, связанного с совершенствованием профессиональной языковой подготовки в системе военного образования [1, с. 69; 2, с. 224; 5; 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования представлены в логике поставленных задач и раскрывают основные направления совершенствования профессионально ориентированной иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации. Исходным положением выступает преемственность ранее обозначенной исследовательской линии, в рамках которой иноязычная компетенция рассматривалась как значимый компонент профессиональной подготовки военных кадров [1, с. 70]. В настоящей статье данный подход развивается применительно к цифровой образовательной среде, высокотехнологичным системам и задачам подготовки офицера-исследователя.

Современное состояние иноязычной подготовки военных кадров.

Анализ современного состояния иноязычной подготовки показывает, что традиционная модель обучения иностранному языку в военном вузе ориентирована преимущественно на формирование общей языковой базы, развитие навыков чтения, перевода и воспроизведения учебного материала. Такая подготовка сохраняет значение для общего языкового развития обучающихся, однако в условиях цифровизации Вооруженных Сил возрастает потребность в прикладном использовании иностранного языка при работе с технической документацией, цифровыми интерфейсами, программным обеспечением, международными базами данных и профессиональной коммуникацией.

Развитие рассматриваемой проблематики связано с педагогическими условиями формирования иноязычной компетенции курсантов военного вуза, включающими профессиональную направленность обучения, учет специфики будущей военно-служебной деятельности, использование учебных ситуаций и связь иностранного языка с профильными дисциплинами [2, с. 224]. Эти условия требуют дальнейшего уточнения, поскольку языковая подготовка должна обеспечивать не только понимание текста, но и готовность обучающегося действовать в цифровой, технической и многоязычной среде.

Нормативные документы, регулирующие развитие языковой политики и подготовку военнослужащих в иностранных учебных заведениях, задают общую рамку для повышения требований к иноязычной подготовке военных кадров [3; 4]. В данном контексте иностранный язык приобретает значение профессионального инструмента, необходимого для освоения зарубежного опыта, участия в международных мероприятиях, работы с техническими материалами и поддержания профессиональной коммуникации.

Иноязычная компетенция офицера-исследователя.

Одним из результатов исследования является уточнение профиля офицера-исследователя в условиях цифровизации. Такой специалист должен сочетать командные, инженерные, аналитические, коммуникативные и исследовательские качества. Для него иноязычная компетенция выступает не изолированным учебным результатом, а интегративной способностью использовать иностранный язык в профессиональной, технической, научной и информационно-аналитической деятельности.

Профессионально ориентированная иноязычная подготовка в военном вузе должна быть направлена на формирование у обучающихся способности работать с зарубежными источниками, техническими описаниями, терминологией беспилотных летательных аппаратов, противовоздушной обороны, радиоэлектронной борьбы, систем связи и технологий искусственного интеллекта. Такой подход соответствует логике компетентностного и профессионально ориентированного обучения иностранному языку, при котором содержание языковой подготовки соотносится с будущими профессиональными задачами обучающихся [5, с. 13].

Содержание иноязычной компетенции офицера-исследователя целесообразно представить через четыре взаимосвязанные группы: научно-исследовательскую, военно-техническую, оперативно-коммуникативную и информационно-аналитическую. Их характеристика представлена в таблице 1.

Использование цифровых технологий в иноязычной подготовке.

Следующим результатом исследования является обоснование возможностей использования цифровых технологий в процессе обучения иностранному языку. Наиболее перспективными средствами выступают 3D-моделирование тактических сценариев, виртуальные тренажеры, голосовые тренажеры с элементами искусственного интеллекта, специализированные мобильные глоссарии и цифровое портфолио обучающегося.

3D-моделирование позволяет приблизить языковую подготовку к профессиональному контексту. Виртуальная среда дает возможность отрабатывать терминологию, команды, технические сообщения и профессиональные ситуации без привлечения реальных образцов техники и без использования сведений ограниченного доступа. При таком подходе иностранный язык становится средством выполнения учебной задачи, а не только объектом изучения.

Технологии искусственного интеллекта могут использоваться для моделирования диалогов, отработки профессиональной терминологии, имитации голосовых сообщений, проверки произношения и создания адаптивных упражнений. Педагогическая ценность таких средств определяется включением их в методически выстроенный процесс: постановка профессиональной задачи, выполнение действия на иностранном языке, получение обратной связи, исправление ошибки и повторная отработка.

Таблица 1 – Группы иноязычной компетенции офицера-исследователя в условиях цифровизации

Группа компетенций	Содержание	Профессиональное назначение	Ожидаемый результат
Научно-исследовательская	Работа с зарубежной научной литературой, международными базами данных, патентными материалами, материалами конференций и техническими публикациями.	Обеспечение доступа к передовому зарубежному опыту, анализ научно-технической информации, подготовка материалов для научного обмена.	Развитие способности использовать иностранный язык как инструмент научного поиска и исследовательской деятельности.
Военно-техническая	Понимание технической документации, интерфейсов, инструкций, описаний программного обеспечения и терминологии высокотехнологичных систем.	Работа с материалами по беспилотным летательным аппаратам, противовоздушной обороне, радиоэлектронной борьбе, связи и искусственному интеллекту.	Формирование готовности применять иностранный язык при освоении и эксплуатации сложных технических систем.
Оперативно-коммуникативная	Восприятие и передача кратких профессиональных сообщений, участие в радиообмене, взаимодействие в международной и многонациональной среде.	Обеспечение коммуникации при совместных учениях, миротворческих мероприятиях, штабной работе и профессиональном взаимодействии.	Развитие способности к быстрой и точной профессиональной коммуникации в условиях дефицита времени и повышенной ответственности.
Информационно-аналитическая	Поиск, отбор, критическая оценка и систематизация информации на иностранном языке в цифровой среде.	Использование открытых источников, цифровых платформ, специализированных глоссариев и аналитических материалов.	Формирование способности отличать достоверные данные от недостоверных и использовать информацию для принятия обоснованных решений.

С учетом лингводидактических положений о взаимосвязи языка, речевой деятельности и условий обучения цифровые средства должны использоваться как инструмент активизации речевой практики, профессионального контекста и самостоятельной работы обучающихся [6, с. 113]. Основные направления цифровизации иноязычной подготовки представлены в таблице 2.

Данные таблицы 2 показывают, что цифровизация иноязычной подготовки должна охватывать не только средства предъявления учебного материала, но и весь цикл образовательного процесса: профессиональную постановку задачи, выполнение действия на иностранном языке, получение обратной связи, фиксацию результата и последующее совершенствование языковой компетенции.

Педагогические условия и практические рекомендации.

В ходе исследования определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования иноязычной компетенции военных кадров в условиях цифровизации. К ним относятся междисциплинарная интеграция иностранного языка с профильными дисциплинами, наличие цифровой образовательной среды, цифровая компетентность профессорско-преподавательского состава, мотивационно-ценностная направленность обучения и непрерывность языковой подготовки после завершения учебного курса.

Междисциплинарная интеграция предполагает включение иностранного языка в профессиональные ситуации, связанные с эксплуатацией техники, анализом технических материалов, подготовкой сообщений, работой с цифровыми ресурсами и участием в международном взаимодействии. Такой подход позволяет преодолеть разрыв между изучением языка и его практическим применением в военной деятельности.

Таблица 2 – Направления цифровизации иноязычной подготовки военных кадров

Направление	Содержание внедрения	Педагогическое условие	Ожидаемый эффект
3D-моделирование	Создание виртуальных тактических и технических сценариев с использованием профессиональной терминологии на иностранном языке.	Связь языковой подготовки с профильными дисциплинами и безопасное использование учебных сценариев.	Повышение практической направленности обучения и формирование навыка применения языка в профессиональной ситуации.
Виртуальные тренажеры	Отработка действий обучающегося в цифровой среде, имитирующей работу с техникой, интерфейсами и инструкциями.	Наличие технической базы, методических сценариев и подготовленных преподавателей.	Развитие устойчивости языковых навыков в условиях приближенного профессионального контекста.
ИИ-тренажеры	Использование искусственного интеллекта для моделирования диалогов, голосовых сообщений, обратной связи и адаптивных заданий.	Педагогический контроль, верификация результатов и соблюдение требований информационной безопасности.	Индивидуализация обучения и повышение интенсивности речевой практики.
Цифровые глоссарии	Формирование специализированных терминологических баз по беспилотным летательным аппаратам, противовоздушной обороне, радиоэлектронной борьбе и искусственному интеллекту.	Регулярное обновление терминологии и интеграция глоссариев в учебные задания и тренажеры.	Расширение профессионального словаря и повышение точности использования терминов.
Цифровое портфолио	Накопление результатов обучающегося, фиксация прогресса, анализ ошибок, хранение выполненных заданий и индивидуальных рекомендаций.	Прозрачные критерии оценивания, защита персональных данных и регулярная обратная связь.	Обеспечение преемственности языковой подготовки и индивидуального сопровождения обучающегося.

Цифровая компетентность преподавателя приобретает особое значение. Преподаватель иностранного языка в военном вузе должен выполнять функции организатора профессионально ориентированной речевой практики, модератора цифровой образовательной среды и разработчика учебных ситуаций, в которых иностранный язык используется как средство решения профессиональной задачи.

Практические рекомендации по совершенствованию иноязычной подготовки включают разработку цифровых модулей, создание библиотеки учебных тактических и технических сценариев, внедрение голосовых тренажеров, актуализацию терминологической базы, формирование цифрового портфолио обучающегося и организацию дистанционного сопровождения выпускников. Эти меры позволяют обеспечить преемственность подготовки и снизить риск утраты языковых навыков в период практики и последующей службы.

Авторы отмечают, что совершенствование иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации должно осуществляться как комплексное обновление содержания, методов, средств и критериев оценивания. Иностранный язык в данной модели выступает средством профессионального действия, научного поиска, технического освоения и международного взаимодействия. Это позволяет

рассматривать иноязычную подготовку как системный компонент формирования современного офицера, способного действовать в высокотехнологичной и многоязычной среде.

Заключение. Проведенное исследование позволило определить основные направления совершенствования иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации. Установлено, что современная иноязычная подготовка офицеров должна рассматриваться как важный компонент профессионального военного образования, связанный с развитием коммуникативных, военно-технических, информационно-аналитических и исследовательских компетенций.

Выявлено, что в условиях цифровой трансформации Вооруженных Сил иностранный язык приобретает прикладное значение. Он используется не только как средство общения, но и как инструмент работы с технической документацией, цифровыми интерфейсами, программным обеспечением, международными базами данных, зарубежным научно-техническим опытом и профессиональной информацией в многоязычной среде.

Обоснована необходимость перехода от традиционной модели изучения иностранного языка к профессионально ориентированной и междисциплинарной модели подготовки. Особое значение имеет интеграция иностранного языка с профильными дисциплинами, связанными с эксплуатацией беспилотных летательных аппаратов, систем противовоздушной обороны, радиоэлектронной борьбы, средств связи, цифровых платформ и технологий искусственного интеллекта.

Установлено, что применение 3D-моделирования, виртуальных тренажеров, голосовых ИИ-тренажеров, специализированных мобильных глоссариев и цифрового портфолио позволяет усилить практическую направленность обучения. Данные средства обеспечивают погружение обучающихся в профессионально ориентированные ситуации, способствуют преодолению языкового барьера, формируют навыки оперативного реагирования и повышают готовность курсантов к выполнению задач в международной высокотехнологичной среде.

Определены педагогические условия эффективного формирования иноязычной компетенции военных кадров: междисциплинарная интеграция иностранного языка с профильной подготовкой; наличие цифровой образовательной среды; готовность профессорско-преподавательского состава к применению инновационных средств обучения; формирование устойчивой мотивации обучающихся; обеспечение непрерывности языковой подготовки в военном вузе и после выпуска.

Таким образом, совершенствование иноязычной подготовки военных кадров в условиях цифровизации должно быть направлено на формирование офицера нового типа, способного использовать иностранный язык как средство профессиональной коммуникации, освоения высокотехнологичных систем, анализа зарубежного опыта, научного поиска и эффективного взаимодействия в международной военной среде. Практическая реализация предложенных подходов может способствовать повышению качества подготовки курсантов и офицеров в системе военного образования Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Балтабаева С.М., Искаков Е.М., Тургунбаев Е.А. Роль иноязычной компетенции в профессиональной подготовке военных кадров // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.68-72.

2 Балтабаева С.М. Педагогические условия как важный фактор формирования иноязычной компетенции курсантов военного вуза // Научные труды ВИИРЭиС. - 2025. - № 3 (61). – С.222-227.

3 Концепция развития языковой политики в Республике Казахстан на 2023-2029 годы / постановление Правительства Республики Казахстан от 16 октября 2023 года № 914. - Астана, 2023. – 77 с.

4 Об утверждении Правил отбора военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан для подготовки в иностранных учебных заведениях / приказ Министра обороны Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 371. - Астана, 2017. – 9 с.

5 Королева М.Ю. Профессионально ориентированная иноязычная подготовка курсантов военных вузов на основе компетентностного подхода: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. - Ялта, 2020. – 238 с.

6 Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. - М.: Академия, 2006. – 336 с.

Балтабаева С.М., *докторант*
Шандронов Д.Н., *доктор философии (PhD) по военному искусству*
Балтабаев М.М., *магистр здравоохранения*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

ӘОЖ 355.415.6:614.88:623.746.2
ҒТАМАҚ 78.19.07

Д.Р. АШИРБЕКОВ
К.Т. ДАРКУЛОВ
С.С. УМАРХОДЖАЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҰШҚЫШСЫЗ ЖҮЙЕЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ ЖАҒДАЙЫНДА ТАКТИКАЛЫҚ ДЕҢГЕЙДЕГІ ЖЕКЕ ҚҰРАМНЫҢ ӘСКЕРИ-МЕДИЦИНАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ МАЗМҰНЫН ЖАҢАРТУ

Түйіндеме. Қазіргі әскери қақтығыстарда ұшқышсыз авиациялық жүйелердің кеңінен қолданылуы медициналық қамтамасыз ету жүйесіне жаңа талаптар қоюда. Ұшқышсыз аппараттар жаралыларды анықтау, медициналық жүктерді жеткізу, жаралыларды эвакуациялау және жағдайды жедел бағалау сияқты міндеттерді орындау арқылы медициналық қызметтің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындығы жаңа технологияларды қолдану дағдыларын қамтитын жаңартылған мазмұнды талап етеді. Мақалада ұшқышсыз жүйелерді қолдану жағдайында әскери-медициналық дайындық құрылымын жетілдірудің ғылыми негіздері қарастырылады. Зерттеу нәтижелері медициналық дайындық бағдарламасына дрондар арқылы медициналық логистика, автономды эвакуация, электрондық қарсы іс-қимыл жағдайында алғашқы көмек көрсету және ұшқышсыз медициналық платформалармен өзара әрекет ету бойынша оқу модульдерін енгізу қажеттілігін көрсетті. Ұсынылған тәсілдер тактикалық деңгейде медициналық қамтамасыз ету тиімділігін арттыруға бағытталған.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз авиациялық жүйелер, тактикалық медицина, әскери-медициналық дайындық, әскери медицина, медициналық эвакуация, медициналық логистика, дрондар.

Д.Р. АШИРБЕКОВ
К.Т. ДАРКУЛОВ
С.С. УМАРХОДЖАЕВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ТАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ

Аннотация. В современных военных конфликтах широкое применение беспилотных авиационных систем формирует новые требования к системе медицинского обеспечения. Беспилотные платформы способны выполнять задачи по выявлению раненых, доставке медицинских грузов, эвакуации раненых и мониторингу обстановки, что повышает эффективность медицинской помощи на поле боя. В связи с этим содержание медицинской подготовки личного состава тактического уровня требует обновления с учетом применения беспилотных технологий. В статье рассмотрены научные основы совершенствования структуры военно-медицинской подготовки в условиях использования беспилотных систем. Результаты исследования показали необходимость включения в программы подготовки учебных модулей по медицинской логистике с применением дронов, автономной эвакуации, оказанию первой помощи в условиях электронного противодействия и взаимодействию с беспилотными медицинскими платформами. Предложенные подходы

D.R. ASHIRBEKOV
K.T. DARKULOV
S.S. UMARKHODZHAYEV
The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

UPDATING THE CONTENT OF MILITARY MEDICAL TRAINING FOR TACTICAL-LEVEL PERSONNEL UNDER CONDITIONS OF UNMANNED SYSTEMS USE

Abstract. The widespread use of unmanned aerial systems in modern military conflicts creates new requirements for the medical support system. Unmanned platforms are capable of performing tasks related to casualty detection, delivery of medical supplies, casualty evacuation and situational monitoring, thereby improving the effectiveness of medical assistance on the battlefield. In this regard, the content of medical training for tactical-level personnel needs to be updated with due regard to the use of unmanned technologies. The article examines the scientific foundations for improving the structure of military medical training under conditions of unmanned systems use. The results of the study show the need to include training modules on drone-assisted medical logistics, autonomous evacuation, first aid under electronic countermeasure conditions and interaction with unmanned medical platforms in training programs. The proposed approaches are aimed at improving the effectiveness of medical

направлены на повышение эффективности медицинского обеспечения подразделений тактического уровня.

Ключевые слова: беспилотные авиационные системы, тактическая медицина, военно-медицинская подготовка, военная медицина, медицинская эвакуация, медицинская логистика, дроны.

support for tactical-level units.

Keywords: unmanned aerial systems, tactical medicine, military medical training, military medicine, medical evacuation, medical logistics, drones.

Кіріспе. Қазіргі әскери қақтығыстардың технологиялық сипат алуы тактикалық деңгейдегі медициналық қамтамасыз ету жүйесіне түбегейлі жаңа талаптар қойып отыр. Әсіресе ұшқышсыз авиациялық жүйелердің кеңінен қолданылуы ұрыс алаңындағы барлау, жағдайды жедел бағалау, медициналық жүктерді жеткізу және жаралыларды эвакуациялау процестерін айтарлықтай өзгертті. Нәтижесінде медициналық бөлімшелердің әрекет ету уақыты қысқарып, медициналық көмек көрсету тиімділігі артты. Ұшқышсыз авиациялық жүйелердің медициналық қамтамасыз ету жүйесіне енгізілуі тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындығы тек алғашқы көмек көрсету дағдыларымен шектелмей, жаңа технологиялық құралдармен жұмыс істеу құзыреттерін де қамтуы тиіс екенін көрсетеді [1].

Ұрыс жағдайында медициналық логистиканың негізгі мәселелерінің бірі – медициналық құралдар мен қан өнімдерін уақытылы жеткізу. Ұшқышсыз жүйелер бұл мәселені шешудің тиімді құралы ретінде қарастырылып, бірқатар мемлекеттердің әскери медицина жүйесінде тәжірибелік енгізу кезеңінен өтуде. Дрондарды пайдалану медициналық қамтамасыз ету тізбегінің тұрақтылығын арттырып, алдыңғы шептегі медициналық бөлімшелердің автономды әрекет ету мүмкіндігін кеңейтеді.

Сонымен қатар қазіргі әскери операцияларда электрондық қарсы іс-қимыл құралдарының кең қолданылуы медициналық бөлімшелердің әрекет ету жағдайын күрделендіреді. Мұндай жағдайда медицина қызметкерлері мен тактикалық деңгейдегі әскери қызметшілердің ұшқышсыз жүйелермен үйлесімді әрекет етуі, олардың мүмкіндіктерін тиімді пайдалануы және қарсыластың ұшқышсыз құралдарынан туындайтын қауіптерді ескере отырып медициналық көмек көрсетуі ерекше маңызға ие болады.

Ғылыми зерттеулер ұшқышсыз жүйелерді қолдану медициналық эвакуация уақытын қысқартып, жаралылардың аман қалу ықтималдығын арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Әсіресе ауыр жараланғандарды қауіпті аймақтардан қашықтықтан эвакуациялау технологиялары тактикалық медицина жүйесінің болашақтағы маңызды бағыттарының бірі болып саналады.

Қазақстан Республикасының әскери ғылымында да ұшқышсыз жүйелердің даму перспективалары мен оларды әскери қызметтің түрлі салаларында қолдану мәселелері зерттелуде. Бұл бағыттағы ғылыми еңбектер ұшқышсыз технологияларды әскери басқару, барлау және қамтамасыз ету жүйелеріне енгізу ұлттық қауіпсіздік жүйесінің тиімділігін арттырудың маңызды факторы екенін көрсетеді [2; 3].

Осылайша, қазіргі әскери операцияларда ұшқышсыз жүйелердің рөлінің артуы тактикалық деңгейдегі жеке құрам арасында медициналық дайындық мазмұнын қайта қарауды талап етеді. Медициналық дайындық бағдарламаларына дрондар арқылы медициналық логистика, қашықтықтан эвакуациялау, ұшқышсыз жүйелермен өзара әрекет ету және электрондық қарсы іс-қимыл жағдайында медициналық көмек көрсету модульдерін енгізу әскери медицинаның тиімділігін арттырудың маңызды шарты болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – ұшқышсыз жүйелерді қолдану жағдайында тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындық мазмұнын жаңарту бойынша ғылыми-әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

Міндеттері:

1) ұшқышсыз авиациялық жүйелердің әскери медицинада қолданылу бағыттарын талдау;
2) тактикалық медицина дайындығының қазіргі құрылымын бағалау;
3) медициналық дайындық бағдарламасын жаңарту моделін ұсыну;
4) медициналық бөлімшелердің дрон-операторлармен өзара әрекет ету тәртібін нақтылау.

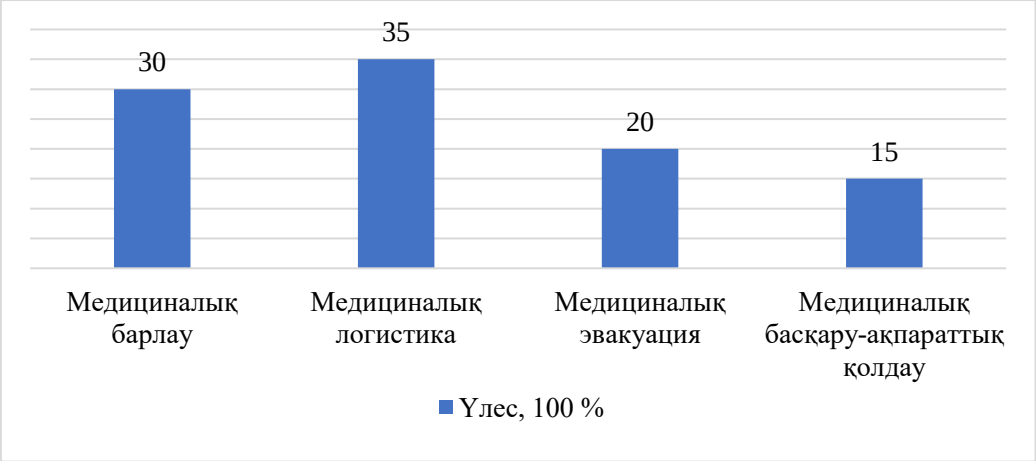
Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу барысында әскери медицина және ұшқышсыз авиациялық жүйелерді қолдану мәселелері бойынша халықаралық және Қазақстан Республикасындағы ғылыми жарияланымдарға жүйелік талдау жүргізілді. Сонымен қатар әскери медицина, тактикалық медицина, медициналық эвакуация, әскери білім беру және цифрлық технологиялар бойынша нормативтік-құқықтық актілер, оқу бағдарламалары, әдістемелік нұсқаулар, оқу-әдістемелік кешендер, ғылыми мақалалар мен халықаралық тәжірибе материалдары пайдаланылды.

Зерттеудің әдіснамалық негізін жүйелік талдау, салыстырмалы талдау, ғылыми әдебиеттерді жинақтау және мазмұндық талдау әдістері құрады. Жүйелік талдау ұшқышсыз авиациялық жүйелерді тактикалық деңгейдегі медициналық қамтамасыз ету жүйесінің құрамдас элементі ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Салыстырмалы талдау ұшқышсыз жүйелерді әскери медицинада қолданудың

халықаралық тәжірибесін зерделеу және оны медициналық дайындық мазмұнын жаңарту тұрғысынан бағалау үшін қолданылды.

Ғылыми әдебиеттерді жинақтау әдісі ұшқышсыз жүйелерді медициналық логистикада, жаралыларды эвакуациялауда, жағдайды қашықтықтан бағалауда және медициналық басқару-ақпараттық қамтамасыз етуде қолданудың негізгі бағыттарын айқындауға мүмкіндік берді. Мазмұндық талдау тактикалық медицина дайындығының қолданыстағы құрылымындағы олқылықтарды анықтау және медициналық дайындық бағдарламасына енгізілуі қажет жаңа оқу модульдерін негіздеу үшін пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Ұшқышсыз авиациялық жүйелердің әскери медицинада қолданылу бағыттарын талдау нәтижелері ғылыми дереккөздерге жүргізілген талдау қазіргі әскери медицина жүйесінде ұшқышсыз авиациялық жүйелердің (бұдан әрі – ҰАЖ) тактикалық деңгейдегі медициналық қамтамасыз етудің тиімділігін арттыратын көпфункционалды құралға айналғанын көрсетті. ҰАЖ қолданылуының негізгі бағыттары медициналық барлау, медициналық логистика, жаралыларды эвакуациялау және медициналық басқару-ақпараттық қамтамасыз ету салаларын қамтиды (1-сурет).



1-сурет – Ұшқышсыз жүйелерді медициналық қамтамасыз етуде қолдану құрылымы

Медициналық барлау және жағдайды қашықтықтан бағалау. Ұрыс алаңындағы жағдайды жедел анықтау жаралыларға уақытылы көмек көрсетудің негізгі факторы болып табылады. Бақылау-барлау дрондары жараланғандар орналасқан аймақты анықтауға, қауіп деңгейін бағалауға және эвакуация бағытын алдын ала жоспарлауға мүмкіндік береді. Бұл медициналық бөлімшелердің қауіпті аймаққа қажетсіз кіруін азайтып, жеке құрамның қауіпсіздігін арттырады [4].

Медициналық логистика. ҰАЖ қолданудың ең тиімді бағыттарының бірі – медициналық жүктерді жеткізу. Дрондар арқылы дәрі-дәрмек, қан өнімдері, таңу құралдары және шұғыл медициналық жабдықтар қысқа уақыт ішінде алдыңғы шепке жеткізіледі. Зерттеулер медициналық логистикада дрондарды пайдалану жеткізу уақытын бірнеше есе қысқартатынын және жол инфрақұрылымына тәуелділікті төмендететінін көрсетеді [5].

Жаралыларды эвакуациялау. Соңғы жылдары автономды эвакуациялық платформалар жаралыларды қашықтықтан тасымалдау мүмкіндігін кеңейтуде. Ұшқышсыз эвакуациялық жүйелер ауыр жараланғандарды қауіп аймағынан медицина қызметкерлерін тәуекелге ұшыратпай эвакуациялауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл медициналық көмек көрсетуге дейінгі уақытты қысқартып, жаралылардың аман қалу ықтималдығын арттырады.

Медициналық басқару және ақпараттық қолдау. ҰАЖ-дан алынған бейне және координаттық ақпарат медициналық басқару пункттеріне жедел жеткізіліп, эвакуация бағытын таңдау, медициналық күштерді қайта бөлу және ресурстарды жоспарлау шешімдерінің дәлдігін арттырады. Мұндай деректер медициналық басқару жүйесінің жеделдігін арттырып, тактикалық деңгейдегі медициналық әрекеттердің үйлесімділігін күшейтеді [6].

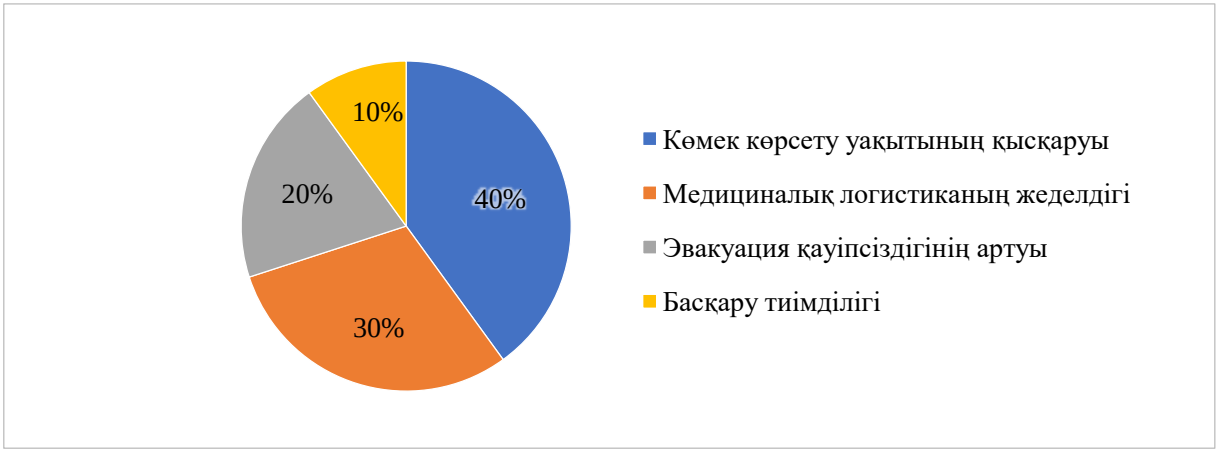
Жалпы талдау нәтижелері ҰАЖ әскери медицина жүйесінде тек қосымша техникалық құрал ғана емес, медициналық қамтамасыз етудің барлық кезеңіне әсер ететін кешенді технологиялық элемент екенін көрсетті. Сондықтан тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындық бағдарламалары ұшқышсыз жүйелердің мүмкіндіктерін пайдалану дағдыларын міндетті түрде қамтуы тиіс.

Тактикалық медицина дайындығының қазіргі құрылымын бағалау нәтижелері. Жүргізілген талдау тактикалық деңгейдегі әскери бөлімшелерде медициналық дайындықтың қолданыстағы құрылымы негізінен алғашқы медициналық көмек көрсету, жаралыларды тасымалдау, қан кетуді тоқтату, тыныс

жолдарын қалпына келтіру және санитарлық-гигиеналық шараларды орындау дағдыларына бағытталғанын көрсетті. Бұл бағыттар қазіргі заманғы тактикалық медицина талаптарының базалық компоненттері болып табылады және көптеген мемлекеттердің әскери дайындық стандарттарында негізгі оқу модульдері ретінде қарастырылады [7].

Алайда қазіргі әскери операцияларда ұшқышсыз авиациялық жүйелердің кеңінен қолданылуы медициналық дайындық құрылымының жаңа технологиялық талаптарға толық сәйкес келмейтінін көрсетті. Қолданыстағы оқу бағдарламаларының көпшілігінде медициналық дрондармен өзара әрекет ету, дрон арқылы жеткізілген медициналық жүктерді қабылдау алгоритмдері, ұшқышсыз эвакуациялық платформаларды пайдалану немесе қарсылас дрондарының әрекеті жағдайында медициналық көмек көрсету мәселелері жеткілікті деңгейде қамтылмаған. Бұл жағдай медициналық қамтамасыз ету жүйесінің жаңа мүмкіндіктерін толық пайдалануға кедергі келтіреді.

Сонымен қатар зерттеу нәтижелері қазіргі медициналық дайындық бағдарламалары негізінен дәстүрлі эвакуациялық жүйелерге сүйенетінін көрсетті. Ұшқышсыз эвакуациялық жүйелерді қолдану тәжірибесі кеңейген сайын медициналық персонал мен жеке құрамның жаралыларды автономды платформаларға қауіпсіз тиеу, бекіту және тасымалдау кезінде бақылау жүргізу дағдыларын меңгеру қажеттілігі арта түседі. Ұшқышсыз эвакуациялық жүйелерді қолдану жаралыларды қауіпті аймақтан шығаруға кететін уақытты қысқартып, медициналық көмек көрсетуге дейінгі кезеңнің тиімділігін арттыратыны дәлелденген [7, 19-б.] (2-сурет).



2-сурет – ҰАЖ енгізудің медициналық тиімділік факторлары

Зерттеу барысында медициналық дайындық бағдарламаларында медициналық логистиканың жаңа формалары жеткілікті деңгейде қамтылмағаны да анықталды. Ұшқышсыз жүйелерді пайдалану жағдайында медициналық бөлімшелер жеткізілген жүктерді жылдам қабылдау, тарату және есепке алу алгоритмдерін меңгеруі тиіс. Медициналық логистикада ұшқышсыз жүйелерді қолдану медициналық ресурстарды басқарудың тиімділігін арттырып, бөлімшелердің автономды әрекет ету мүмкіндігін күшейтетіні көрсетілген [4, 6-б.].

Медициналық дайындық бағдарламасын жаңарту моделін әзірлеу нәтижелері. Жүргізілген талдау нәтижелері тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындық мазмұнын жаңарту ұшқышсыз авиациялық жүйелерді қолдану ерекшеліктерін оқу бағдарламасына жүйелі енгізуді талап ететінін көрсетті. Ұсынылған модель дәстүрлі тактикалық медицина дайындығының құрылымын сақтай отырып, оған жаңа технологиялық компоненттерді қосу қағидатына негізделеді.

Дрондар арқылы медициналық логистика модулі. Бұл модуль медициналық жүктерді жеткізу кезінде ұшқышсыз жүйелермен өзара әрекет ету тәртібін меңгеруге бағытталған. Жеке құрам жеткізілген жүкті қабылдау алаңын дайындау, жүктің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, тасымалданған медициналық мүлікті жедел бөлу және есепке алу алгоритмдерін меңгеруі тиіс. Ғылыми зерттеулер дрондарды медициналық логистикада қолдану жеткізу уақытын қысқартып, медициналық қамтамасыз етудің тұрақтылығын арттыратынын көрсетеді.

Автономды медициналық эвакуациямен өзара әрекет ету модулі. Ұшқышсыз эвакуациялық платформаларды қолдану жағдайында жеке құрам жаралыларды тиеу, бекіту және тасымалдау қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгеруі қажет. Мұндай жүйелер медицина персоналының қауіп аймағына кіру қажеттілігін азайтып, эвакуация үдерісінің қауіпсіздігін арттырады [8].

ҰАЖ қолданылатын жағдайда алғашқы көмек көрсету ерекшеліктері модулі. Ұрыс жағдайында қарсылас дрондарының барлау және соққы жасау мүмкіндіктері медициналық көмек көрсету

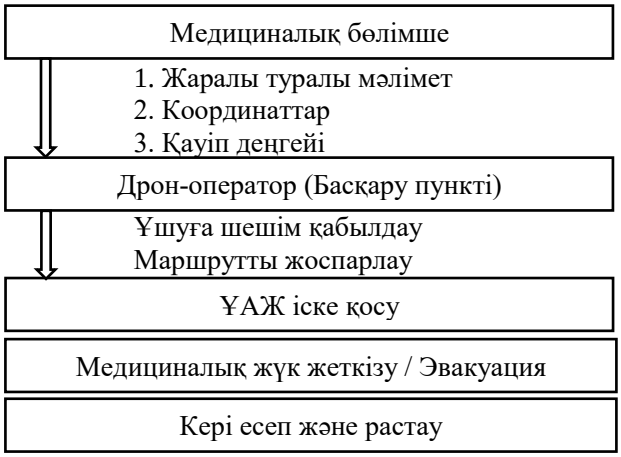
алгоритмдерінің өзгеруін талап етеді. Осыған байланысты жеке құрам қысқа уақыт ішінде алғашқы көмек көрсету, жасырын әрекет ету, эвакуациялау нүктелерін жылдам өзгерту және медициналық әрекеттерді қарсылас бақылауынан жасыру тәсілдерін меңгеруі тиіс. Бұл талаптар қазіргі тактикалық медицинаның негізгі даму бағыттарының бірі болып табылады [6, 8-б.].

Медициналық бөлімшелер мен ҰАЖ операторларының үйлесімді әрекет ету модулі. Медициналық қамтамасыз етудің тиімділігі медициналық бөлімшелер мен ұшқышсыз жүйелерді басқару пункттері арасындағы ақпарат алмасудың жеделдігіне тәуелді. Сондықтан оқу бағдарламасында координаттар беру, эвакуация бағыттарын келісу, медициналық жүктерді жеткізу уақытын жоспарлау және басқару пункттерімен тұрақты байланыс орнату алгоритмдерін меңгеру қарастырылуы тиіс. Ұшқышсыз жүйелерді медициналық басқару жүйесіне енгізу медициналық күштер мен құралдарды басқару дәлдігін арттыратыны дәлелденген (3-сурет).



3-сурет – Тактикалық-медициналық дайындықтың жаңартылған модульдерінің үлесі

Дрон-операторлармен өзара әрекет ету. Ұшқышсыз авиациялық жүйелерді медициналық қамтамасыз ету жүйесіне енгізу тактикалық деңгейдегі медициналық бөлімшелер мен дрон-операторлар арасындағы үйлесімді, үздіксіз және қауіпсіз өзара әрекет ету тетіктерін қалыптастыруды талап етеді. Зерттеу нәтижелері медициналық логистика мен эвакуация тиімділігі көбіне басқару пункттері мен орындаушы бөлімшелер арасындағы ақпарат алмасу сапасына тәуелді екенін көрсетті [1, 10-б.] (4-сурет).



4-сурет – Медициналық бөлімше мен дрон-оператор арасындағы ақпарат алмасу алгоритмі

Ақпараттық үйлестіру жүйесі. Дрон-операторлармен өзара әрекет ету ең алдымен нақты және стандартталған ақпарат алмасу алгоритмдеріне негізделуі тиіс. Тактикалық деңгейде медициналық бөлімше мынадай деректерді уақтылы жеткізуі қажет:

- жаралылар саны мен жарақат түрі;
- нақты координаттар;
- қауіп деңгейі;
- қону алаңының жағдайы;
- қажетті медициналық жүктің сипаттамасы.

ҰАЖ-дан алынған бейнематериалдар мен координаттық деректер медициналық басқару шешімдерінің дәлдігін арттырып, эвакуация маршрутын оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Медициналық логистикадағы үйлестіру. Медициналық жүктерді жеткізу кезінде дрон-операторлар мен медициналық бөлімшелер арасындағы үйлестіру нақты регламенттелген болуы тиіс. Жүктің салмағы, қаптамасы, түсіру тәсілі және қабылдау уақыты алдын ала келісіліп, қауіпсіздік талаптары сақталуы қажет. Зерттеулер дрон арқылы жеткізу уақытын қысқарту медициналық көмектің жеделдігін арттыратынын көрсетеді.

Бұл бағытта медициналық бөлімшелердің қону алаңын ұйымдастыру, жүктің бүтіндігін тексеру, қабылданған ресурстарды жедел бөлу және есепке алу жүргізу дағдылары қалыптастырылуы тиіс.

Автономды эвакуация кезіндегі өзара әрекет ету. Автономды эвакуациялық дрондар қолданылған жағдайда өзара әрекет ету алгоритмдері күрделене түседі. Медициналық бөлімше мен оператор арасында эвакуациялау басымдығын анықтау, тиеу уақыты мен тәртібін келісу, ұшу бағытын нақтылау және қауіп аймағынан шығу уақыты бойынша келісім жүргізу қажет.

Ұшқышсыз эвакуациялық платформалар медицина қызметкерлерінің қауіп аймағына кіру қажеттілігін азайтып, эвакуация процесінің қауіпсіздігін арттырады.

Электрондық қарсы іс-қимыл жағдайындағы әрекет. Қазіргі әскери қақтығыстарда электрондық қарсы іс-қимыл құралдары кеңінен қолданылуда. Мұндай жағдайда байланыс үзілуі немесе навигациялық қателіктер туындауы мүмкін. Сондықтан дрон-операторлармен өзара әрекет ету жүйесінде резервтік байланыс арналары, баламалы қону нүктелері, визуалды белгі беру жүйесі және қысқартылған бұйрық кодтары қарастырылуы тиіс (5-сурет).



5-сурет – Электрондық қарсы іс-қимыл жағдайындағы әрекет алгоритмі

Тактикалық медицина саласындағы зерттеулер дрондар қолданылатын жағдайда медициналық бөлімшелердің әрекет ету жылдамдығы мен үйлесімділігі шешуші рөл атқаратынын көрсетеді [6, 7-б.].

Дайындық үдерісіндегі ұйымдастырушылық аспектілер. Дрон-операторлармен өзара әрекет ету дағдыларын қалыптастыру оқу-жаттығу сабақтарының құрамдас бөлігі болуы тиіс. Дайындық барысында бірлескен тактикалық жаттығулар, медициналық-логистикалық сценарийлік модельдеу, уақыт нормативтері бойынша оқу-жаттығулар және басқару пунктімен практикалық байланыс орнату жаттығулары енгізілуі қажет.

Мұндай кешенді дайындық медициналық бөлімшелердің ұрыс жағдайындағы үйлесімділігін арттырып, медициналық қамтамасыз етудің сенімділігін күшейтеді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері ұшқышсыз авиациялық жүйелерді (ҰАЖ) кеңінен қолдану қазіргі әскери операцияларда тактикалық деңгейдегі медициналық қамтамасыз ету жүйесінің мазмұны мен ұйымдастырылуына елеулі өзгерістер енгізуді талап ететінін көрсетті. Зерттеу міндеттеріне сәйкес алынған қорытындылар төмендегідей тұжырымдалды.

ҰАЖ әскери медицинада медициналық барлау, медициналық логистика, жаралыларды эвакуациялау және медициналық басқару-ақпараттық қамтамасыз ету бағыттары бойынша тиімді қолданылатыны анықталды. Ұшқышсыз жүйелер медициналық көмекті ұйымдастыру уақытын қысқартуға, қауіпті аймақтарда медицина персоналының қауіпсіздігін арттыруға және медициналық қамтамасыз ету жүйесінің тұрақтылығын күшейтуге мүмкіндік береді.

Тактикалық деңгейдегі жеке құрамның қолданыстағы медициналық дайындық бағдарламалары базалық медициналық көмек көрсету дағдыларын қалыптастыруда тиімді болғанымен, ұшқышсыз жүйелер қолданылатын қазіргі ұрыс жағдайларының талаптарына толық сәйкес келмейтіні анықталды. Оқу бағдарламаларында дрондар арқылы медициналық логистика, автономды эвакуация, ұшқышсыз жүйелермен өзара әрекет ету және қарсылас дрондарының әсері жағдайында медициналық көмек көрсету мәселелері жеткілікті деңгейде қамтылмаған.

Медициналық дайындық бағдарламасын жаңарту моделі ұсынылып, оның құрамына дрондар арқылы медициналық логистика, автономды медициналық эвакуациямен өзара әрекет ету, ҰАЖ қолданылатын жағдайда алғашқы көмек көрсету ерекшеліктері және медициналық бөлімшелер мен ҰАЖ операторларының үйлесімді әрекет ету модульдерін енгізу қажеттілігі негізделді.

Дрон-операторлармен тиімді өзара әрекет ету ұшқышсыз жүйелерді әскери медицинада нәтижелі қолданудың негізгі шарттарының бірі болып табылады. Ақпарат алмасу алгоритмдерін стандарттау, логистикалық және эвакуациялық процестерді регламенттеу, электрондық қарсы іс-қимыл жағдайында резервтік әрекет ету жүйесін қалыптастыру тактикалық деңгейдегі медициналық қамтамасыз ету сапасын арттырады.

Осылайша, тактикалық деңгейдегі жеке құрамның медициналық дайындық мазмұнын ұшқышсыз жүйелерді қолдану ерекшеліктеріне сәйкес жаңарту әскери бөлімшелердің медициналық дайындық деңгейін арттырып, ұрыс жағдайында медициналық көмек көрсету тиімділігін күшейтудің маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Медициналық дайындық бағдарламасына дрон-операторлармен үйлесімді әрекет етуге арналған арнайы оқу модулін енгізу әскери бөлімшелердің технологиялық бейімделу деңгейін арттырады және медициналық қамтамасыз ету жүйесінің жеделдігін күшейтеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Nowadly C.D. The Medical Implications of Emerging Unmanned Aircraft Systems in Military and Combat Environments [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://academic.oup.com/milmed/advance-article-pdf/doi/10.1093/milmed/usaf189/63157268/usaf189.pdf [Жүгінген күні: 16.04.2026].

2 Сәлімгереев А.С. Ұшқышсыз ұшу аппараттары [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://official.satbayev.university/download/document/46622/БАК2025Сәлімгереев.pdf [Жүгінген күні: 16.04.2026].

3 Заирова С.Т. Характеристика деятельности операторов военных беспилотных летательных аппаратов и их профессионально важные качества // Научно-образовательный журнал «Ұлттық қорғаныс университетінің Хабаршысы - Вестник Национального университета обороны». - Астана: НУО, 2024. - № 2 (101). – С.193-199.

4 Pandey G. Unmanned aerial vehicles: An inevitable armamentarium [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377123725001030 [Жүгінген күні: 16.04.2026].

5 Laksham K.B. Unmanned aerial vehicles in public health [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6436288 [Жүгінген күні: 16.04.2026].

6 Bradley K.D. The Good, the Bad, and the Future of Drones in Tactical Medicine [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://jsomonline.org/wp-content/uploads/2024/02/2019491Bradley.pdf [Жүгінген күні: 16.04.2026].

7 Surman K. Unmanned aerial vehicles and pre-hospital emergency transport [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://sjtrem.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13049-024-01180-7.pdf [Жүгінген күні: 16.04.2026].

8 Puchała K. Aerial medical platform for soldiers evacuation [Эл. ресурс]. - Кіру режимі: https://www.astrj.com/pdf-195344-119635 [Жүгінген күні: 16.04.2026].

Аширбеков Д.Р., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі, медицина қызметінің майоры*
Даркулов К.Т., *педогогика ғылымдарының магистрі, медицина қызметінің полковнигі*
Умарходжаев С.С., *магистрант, медицина қызметінің майоры*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 3 шілдеде келіп түсті

УДК 159.9:355:004.77
МРНТИ 78.21.15

А.К. ТУРТАЕВ [1]
Ж.Ж. КУЛЬБАЕВ [1]
Н.О. МИРТАЕВ [2]
[1] Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, Республика Казахстан
[2] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВОЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В СИСТЕМЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена анализу возможностей интеграции социальных медиа в деятельность психологических служб Национальной гвардии Республики Казахстан. На основе сравнительного анализа опыта Организации Североатлантического договора (НАТО) в области когнитивной войны, цифровых стратегий психологической поддержки Вооруженных сил Соединенных Штатов Америки (США) и собственных разработок Национальной гвардии Республики Казахстан в сфере искусственного интеллекта предложена концептуальная модель гибридной цифровой системы психологического сопровождения. Выявлено, что социальные сети создают значительные возможности для раннего выявления суицидального поведения и профилактики посттравматического стрессового расстройства, однако их внедрение сопряжено с проблемами защиты персональных данных, информационной безопасности и профессиональной этики. Подписанный в ноябре 2025 года меморандум с Международной ассоциацией социальных психотерапевтов и внедрение цифровой системы адаптивного тестирования позволяют рассматривать Национальную гвардию Республики Казахстан как одного из участников развития цифровой военной психологии в регионе, хотя эмпирическая валидация этих инноваций остается задачей будущего.

Ключевые слова: военная психология, социальные сети, когнитивная война, искусственный интеллект, психологическое тестирование.

А.К. ТУРТАЕВ [1]
Ж.Ж. КӨЛБАЕВ [1]
Н.О. МИРТАЕВ [2]
[1] Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ., Қазақстан Республикасы
[2] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ӘСКЕРИ ПСИХОЛОГИЯНЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: БӨЛІМШЕНІ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІНДЕ ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

Түйіндеме. Мақала Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы психологиялық қызметтерінің қызметіне әлеуметтік медианы интеграциялау мүмкіндіктерін талдауға арналған. Солтүстік Атлант шарты ұйымының (НАТО) когнитивтік соғыс саласындағы тәжірибесі, Америка Құрама Штаттарының Қарулы Күштеріндегі психологиялық қолдаудың цифрлық стратегиялары және Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының жасанды интеллект саласындағы өзіндік әзірлемелері негізінде психологиялық сүйемелдеудің гибридтік цифрлық жүйесінің тұжырымдамалық моделі ұсынылды. Әлеуметтік желілер суицидтік мінез-құлықты ерте анықтау және посттравматикалық стресс

A.K. TURTAYEV [1]
Zh.Zh. KULBAYEV [1]
N.O. MIRTAYEV [2]
[1] Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, the Republic of Kazakhstan
[2] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

DIGITAL TRANSFORMATION OF MILITARY PSYCHOLOGY: THE USE OF SOCIAL MEDIA IN THE PSYCHOLOGICAL SUPPORT SYSTEM OF A MILITARY UNIT

Abstract. The article is devoted to the analysis of opportunities for integrating social media into the activities of psychological services of the National Guard of the Republic of Kazakhstan. Based on a comparative analysis of the experience of the North Atlantic Treaty Organization (NATO) in the field of cognitive warfare, digital strategies for psychological support of the Armed Forces of the United States of America (USA), and the National Guard of the Republic of Kazakhstan's own developments in the field of artificial intelligence, a conceptual model of a hybrid digital psychological support system is proposed. It has been established

бұзылысының алдын алу үшін елеулі мүмкіндіктер жасайтыны, алайда оларды енгізу жеке деректерді қорғау, ақпараттық қауіпсіздік және кәсіби этика мәселелерімен байланысты екені анықталды. 2025 жылғы қарашада Халықаралық әлеуметтік психотерапевтер қауымдастығымен меморандумға қол қойылуы және бейімделгіш цифрлық тестілеу жүйесінің енгізілуі Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланын өңірдегі цифрлық әскери психологияның дамуына қатысушылардың бірі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді, дегенмен бұл инновациялардың эмпирикалық валидациясы болашақтың міндеті болып қала береді.

Түйінді сөздер: әскери психология, әлеуметтік желілер, когнитивтік соғыс, жасанды интеллект, психологиялық тестілеу.

that social networks create significant opportunities for early detection of suicidal behavior and prevention of post-traumatic stress disorder; however, their implementation is associated with issues of personal data protection, information security and professional ethics. The memorandum signed in November 2025 with the International Association of Social Psychotherapists and the implementation of a digital adaptive testing system allow the National Guard of the Republic of Kazakhstan to be considered one of the participants in the development of digital military psychology in the region, although empirical validation of these innovations remains a task for the future.

Keywords: military psychology, social media, cognitive warfare, artificial intelligence, psychological testing.

Введение. Когда в 2024 году психологи Национальной гвардии Республики Казахстан впервые протестировали экспериментальный алгоритм выявления суицидального риска на основе анализа постов в социальных сетях, результаты этого пилотного проекта оказались неоднозначными и поставили перед ведомством ряд фундаментальных вопросов. Разработанная система, основанная на методах машинного обучения и обработки естественного языка, действительно продемонстрировала высокую эффективность в обнаружении лингвистических и поведенческих маркеров депрессивных состояний, тревожности и суицидальных намерений. Ее чувствительность в ряде тестовых выборок превысила средние показатели человека-эксперта, особенно при анализе больших массивов данных за длительный период. Однако наряду с этой высокой чувствительностью система генерировала значительное количество ложноположительных срабатываний – так называемых «ложных тревог», что привело к перегрузке командного состава частей неподтвержденными сигналами. В результате часть предупреждений стала восприниматься как информационный «шум», а реакция на них приобрела формальный характер, что снижало потенциальный полезный эффект от внедрения технологии.

Этот показательный кейс, подробно разобранный на одном из внутренних методических семинаров для психологов и офицеров по работе с личным составом в начале 2025 года, иллюстрирует центральную дилемму современной цифровой военной психологии. С одной стороны, технологии анализа больших данных и искусственного интеллекта открывают доступ к тем сферам психической жизни и межличностных отношений военнослужащих, куда традиционные методы психологического наблюдения, тестирования и интервьюирования проникают с существенным запозданием. С другой стороны, технологический инструментарий сам по себе не решает главной проблемы – проблемы доверия. Речь идет о доверии командиров к валидности получаемых данных, доверии военных психологов к интерпретации цифровых следов и, что особенно важно, доверии личного состава к тому, что новые методы наблюдения не превратятся в тотальный контроль, нарушающий право на личное пространство и частную жизнь, гарантии которого, хотя и с ограничениями, существуют и в военной среде.

Личный состав Национальной гвардии Республики Казахстан выполняет возложенные на него служебно-боевые задачи в особом, двойственном информационном пространстве. В этом заключается специфика, отличающая гвардейцев от подразделений Министерства обороны Республики Казахстан, которые в силу характера службы могут быть в значительной степени изолированы от гражданской жизни и информационных потоков. Военнослужащий Национальной гвардии Республики Казахстан постоянно находится в состоянии «информационного переключения»: в период несения боевой службы он действует в режиме строгого использования информации ограниченного распространения, подчиняясь требованиям секретности и служебной дисциплины. Однако в условиях повседневной жизнедеятельности, возвращаясь в казарму или убывая в увольнение, он погружается в среду информационной открытости, где социальные сети являются средством коммуникации и привычной частью повседневной жизни. В этом контексте социальные сети становятся неформальным продолжением казарменного пространства – цифровой параллельной реальностью, где формируется и закрепляется неформальная иерархия, где традиционные отношения «дедовщины» могут приобретать новые, латентные и трудно фиксируемые цифровые формы, включая буллинг в групповых чатах и распространение компрометирующего контента. В той же среде личные, семейные и романтические конфликты накладываются на хронический служебный стресс, создавая предпосылки для срывов и дисциплинарных проступков.

В настоящий момент отсутствует точная и верифицированная статистика использования социальных сетей военнослужащими Национальной гвардии Республики Казахстан, поскольку специализированные социологические или психологические исследования по данной проблематике в открытом доступе не публиковались. Однако экстраполяция зарубежных данных позволяет предположить масштаб явления. Так, анализ активности на американской платформе RallyPoint, позиционирующей себя как специализированная социальная сеть для военных и ветеранов, показал, что значительная часть активных пользователей демонстрирует явные или косвенные признаки психологического дистресса в течение шести месяцев после возвращения с боевой ротации или длительных учений [1]. Эти данные позволяют иначе рассматривать цифровую активность военнослужащих: за отдельными сообщениями, публикациями или уведомлениями может стоять сигнал психологического неблагополучия, просьба о помощи либо латентная агрессия, которые еще не проявились в реальном поступке, но уже отражены в цифровом следе.

Цель исследования – концептуально обосновать и разработать интегративную модель включения инструментов анализа и использования социальных сетей в систему психологического обеспечения подразделений Национальной гвардии Республики Казахстан. Данная цель достигается на основе критического анализа международного опыта, изучения существующих ведомственных разработок в области цифровизации, а также выявления и систематизации организационных, технических и правовых барьеров, препятствующих эффективному внедрению цифровых технологий в повседневную практику военных психологов.

Задачи:

1) провести сравнительный анализ существующих концептуальных и прикладных подходов к использованию социальных медиа в военной психологии, обобщив опыт стран – членов Организации Североатлантического договора (НАТО), Соединенных Штатов Америки (США), а также Украины как государства, столкнувшегося с интенсивным боевым опытом в условиях информационной войны;

2) выявить и оценить аналитический потенциал данных из социальных сетей для организации непрерывного мониторинга психологического состояния различных категорий военнослужащих Национальной гвардии Республики Казахстан: военнослужащих срочной службы, военнослужащих по контракту, офицеров, а также членов их семей;

3) определить наиболее перспективные направления и форматы использования цифровых платформ, включая Telegram-каналы, закрытые чаты и подкасты, для решения задач психологического просвещения, снижения стигматизации обращения за помощью и профилактики информационно-психологических угроз;

4) систематизировать основные группы барьеров технического, организационно-управленческого, этико-правового и социально-психологического характера, которые в настоящий момент препятствуют или замедляют процесс интеграции социальных сетей в деятельность военных психологов;

5) разработать и представить концептуальную модель гибридной системы психологического сопровождения, адаптированную к специфическим условиям прохождения службы в Национальной гвардии Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. Методологическую основу исследования составляет метод сравнительного анализа политик, дополненный элементами концептуального моделирования и системного анализа. Эмпирическая база работы сформирована из нескольких разнородных, но взаимодополняющих источников.

К первой группе относятся нормативные правовые акты Национальной гвардии Республики Казахстан, регламентирующие порядок проведения военно-врачебной экспертизы и психологического отбора, а также ведомственные инструкции по работе с информацией ограниченного распространения [2].

Вторую группу составляют материалы профессиональной рефлексии: научные статьи, тезисы, доклады и стенограммы научно-практических конференций и методических семинаров, проводившихся на базе Академии Национальной гвардии Республики Казахстан в период с декабря 2024 по ноябрь 2025 года и опубликованных в научных журналах Министерства обороны Республики Казахстан и Национальной гвардии Республики Казахстан. Эти материалы позволяют зафиксировать практическую реакцию профессионального сообщества на вызовы цифровизации.

Третью группу составляют ведомственные и открытые источники. В их числе проанализированы публичные отчеты и сообщения о внедрении в Национальной гвардии Республики Казахстан автоматизированной цифровой системы психологического тестирования, включая технические характеристики и первые результаты опытной эксплуатации [3].

Четвертую группу составляют международные документы. Изучена документация, сопровождающая подписание меморандума о сотрудничестве с Международной ассоциацией социальных психотерапевтов, в части, касающейся адаптации зарубежных методик цифровой психотерапии [4].

Пятую группу составляют академические источники. Проведен критический обзор рецензируемых зарубежных исследований, опубликованных в открытой печати и затрагивающих проблемы цифровой военной психологии, когнитивной безопасности и применения искусственного интеллекта в сфере психического здоровья [5; 6].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ существующих научных и прикладных подходов к проблеме использования цифровой среды в военной психологии позволяет условно выделить три крупных исследовательских направления, которые редко интегрируются в единую практическую парадигму.

Первое направление рассматривает информационное пространство, в особенности социальные сети, как поле когнитивной войны, ставшей значимой операционной реальностью современных конфликтов. В документах Организации Североатлантического договора (НАТО), в частности в материалах симпозиума Организации науки и технологий НАТО STO-MP-HFM-361, когнитивное пространство признано шестым операционным доменом наряду с сухопутным, морским, воздушным, космическим и киберпространством [5]. В данной парадигме социальные медиа рассматриваются преимущественно как важный вектор угроз, требующий мониторинга и активного противодействия. К числу таких угроз относятся алгоритмически управляемые ленты, формирующие замкнутые «информационные пузыри» и «эхо-камеры», синтетические медиа, подрывающие доверие к официальным источникам информации, а также девиантные киберфлешмобы – скоординированные психологические атаки, направленные на дестабилизацию психического состояния целевых групп, например, родственников мобилизованных или личного состава конкретной воинской части [5].

Показательна в этом смысле социально-вычислительная модель SEIZ (*Susceptible – Exposed – Infected – Skeptic*), предложенная Нитином Агарвалом для нужд альянса. Данная модель позволяет рассматривать распространение дезинформации и токсичного контента в военной среде по аналогии с эпидемиологическими процессами. Логика модели заключается в следующем: существует восприимчивая аудитория, происходит контакт с «инфекцией» в виде дезинформации, часть аудитории «заражается», то есть начинает верить и распространять соответствующий контент, а часть вырабатывает «иммунитет» в форме критического восприятия [5]. В отличие от биологической эпидемии, «вакцинация» в данном случае представляет собой долгосрочную работу по развитию критического мышления и информационной гигиены у военнослужащих [5].

Второе направление исследований и практических разработок сосредоточено на использовании цифровых инструментов для проведения прямых интервенций в сфере психического здоровья военнослужащих. В этом контексте особый интерес представляет исследование платформы RallyPoint, выполненное в сотрудничестве с Гарвардским университетом и компанией Amazon Web Services [1]. Исследование продемонстрировало техническую возможность выявления суицидального поведения по публичным и полупубличным публикациям пользователей. Разработанные алгоритмы показали следующие результаты: чувствительность, то есть способность правильно идентифицировать истинно положительные случаи, составила 0,87, а специфичность, то есть способность правильно идентифицировать истинно отрицательные случаи, – 0,72 [1].

При этом выявлен важный для практики нюанс. Ветераны, уже завершившие службу и не опасающиеся служебных последствий, публикуют контент, связанный с психологическими проблемами, заметно активнее и откровеннее, чем действующие военнослужащие [1]. Страх осуждения со стороны сослуживцев и командиров, стеснение при обращении к психологу, воспринимаемое как проявление слабости, а также нежелание выносить проблемы подразделения за пределы воинского коллектива являются фильтрами, которые искажают реальную картину цифровых данных для действующего контингента и снижают эффективность алгоритмов, обученных на более открытых выборках [1].

Анализ цифровых коммуникационных стратегий Вооруженных сил Соединенных Штатов Америки, проведенный Сегурой и соавторами [6], выявляет еще одну системную проблему – фрагментарность и несогласованность ведомственных подходов. Различные структуры внутри военной организации, включая сухопутные войска, военно-морские силы, военно-воздушные силы и корпус морской пехоты, могут транслировать несогласованные данные по вопросам психического здоровья. Это снижает совокупную эффективность коммуникации и затрудняет восприятие информации целевой аудиторией [6]. При этом авторы исследования признают социальные сети недостаточно использованным инструментом профилактики насилия и суицидов в армейской среде [6].

Третье направление литературы посвящено этическим и правовым аспектам работы с цифровым пространством военнослужащего. В этой области преобладает западная нормативная и философская повестка, основанная на таких регуляторных рамках, как европейский Общий регламент по защите данных (*General Data Protection Regulation, GDPR*) и американский Закон «О переносимости и подотчетности медицинского страхования» (*Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA*) [7; 8]. В центре дискуссии находятся вопросы «права на забвение», границ автономии личности в

цифровую эпоху, а также этичности использования цифровых данных для предиктивной аналитики поведения.

Для Казахстана эти западные подходы применимы частично и требуют адаптации с учетом национальной правовой системы, специфики военной службы и ведомственного регулирования. Отсутствие специализированного законодательства, четко регулирующего статус, сбор, хранение и использование военной психологической информации, получаемой из цифровых источников, создает правовую неопределенность. Психолог Национальной гвардии Республики Казахстан, обнаруживший в открытом профиле военнослужащего публикацию с признаками суицидальных мыслей, оказывается в сложной ситуации. Использование этой информации для оказания помощи может рассматриваться как профилактическая мера, но отсутствие четкого регламента действий создает риск как бездействия, так и потенциальных злоупотреблений.

Опыт функционирования специализированной социальной сети RallyPoint в Соединенных Штатах Америки показывает, что методы машинного обучения, включая алгоритмы классификации текстов и анализа тональности, способны выявлять суицидальное поведение по лингвистическим маркерам. К таким маркерам относятся снижение частоты использования местоимений «мы», рост числа слов, связанных с безнадежностью и болью, а также изменение паттернов публикаций в ночное время. Горизонт прогноза в отдельных случаях может составлять от трех до шести месяцев до наступления острой фазы кризиса [1]. Для психологической службы Национальной гвардии Республики Казахстан, личный состав которой привлекается к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и антитеррористических операциях, такая предиктивная аналитика актуальна в контексте профилактики посттравматического стрессового расстройства (ПТСР).

Прямая адаптация американской модели затруднена, поскольку она опирается на особенности английского языка, культурно специфичные метафоры и символы [1]. Адаптация алгоритмов для анализа казахско- и русскоязычного контента требует создания репрезентативных локальных корпусов текстов, размеченных экспертами-психологами и лингвистами. Создание такого корпуса является трудоемкой задачей, однако без него переход от теоретического обоснования к практическому применению цифровых инструментов будет ограничен.

Более реалистичным и менее этически спорным на начальном этапе представляется мониторинг групповой динамики внутри воинских коллективов. Закрытые чаты подразделений в мессенджерах, таких как WhatsApp и Telegram, могут рассматриваться как полевой материал для социального психолога. Анализ сетевой структуры этих чатов, частоты и тональности сообщений, появления специфического сленга или мемов способен зафиксировать формирование неформальных лидеров и аутсайдеров, зарождение конфликтных узлов, а также латентные цифровые проявления неуставных взаимоотношений, включая бойкот в чате или распространение унизительных фотографий. При этом доступ к таким данным должен осуществляться на законных основаниях, например, с письменного согласия участников в рамках научного исследования либо по запросу командира в рамках служебного расследования.

В мае 2025 года Национальная гвардия Республики Казахстан презентовала собственную разработку – систему психологического тестирования с использованием искусственного интеллекта. По заявлению разработчиков, система способна адаптировать сложность и тематику вопросов в режиме реального времени в зависимости от ответов тестируемого, что позволило сократить среднее время диагностики на 40 % без потери валидности [3]. Ключевым достоинством данного решения является его замкнутый контур: персональные данные и результаты тестов хранятся на локальных серверах, что минимизирует риски утечек и снижает угрозы информационной безопасности.

При всех достоинствах психологическое тестирование остается преимущественно реактивной стратегией. Оно применяется после поступления формального основания: плановой проверки, обращения, жалобы или служебной необходимости. Социальные сети позволяют изменить эту логику: психологическая служба может выстраивать профилактическую поддержку в той цифровой среде, где военнослужащий уже проводит значительную часть свободного времени. Изучение опыта использования платформы TikTok для распространения дезинформации в условиях российско-украинского конфликта [9] демонстрирует высокий манипулятивный потенциал социальных платформ, основанный на вирусном контенте и персонализированных рекомендациях [9]. Эти же механизмы могут использоваться для контрпропаганды и позитивного психологического просвещения.

Для Национальной гвардии Республики Казахстан формат поддерживающих и образовательных Telegram-каналов представляется одним из перспективных решений. В качестве примера для адаптации можно рассматривать опыт создания федерального чата медико-психологической помощи семьям военнослужащих. С учетом распространенности Telegram в Казахстане и его функционала, позволяющего создавать каналы с возможностью анонимного взаимодействия через комментарии и боты, данный формат способен обеспечить широкий охват аудитории и снизить психологический барьер для обращения за первичной помощью.

В данном контексте социальные сети выступают в двойственной роли: они являются объектом защиты и инструментом психологического воздействия. Проблема рискованного поведения военнослужащих в социальных сетях, проявившаяся в ходе конфликта на Украине, где публикация геолоцированных фотографий и видеороликов с военной техникой приводила к тяжелым последствиям [9], актуальна и для казахстанских реалий. Задача психологической службы в этой связи не должна сводиться к трансляции запретительных директив: «не фотографировать технику», «не сообщать о дислокации». В цифровой среде более эффективным является формирование у личного состава устойчивых когнитивных навыков, включая распознавание манипулятивных техник и информационных вбросов, понимание принципов работы алгоритмических лент и «информационных пузырей», а также критическое отношение к вирусному и эмоционально заряженному контенту.

Подписание в ноябре 2025 года меморандума о сотрудничестве с Международной ассоциацией социальных психотерапевтов [4] открывает для психологов Национальной гвардии Республики Казахстан доступ к современным методикам групповой психотерапии, включая подходы, адаптированные для применения в цифровой среде. Речь идет о форматах онлайн-групп поддержки, вебинаров с элементами психообразования и использовании защищенных чатов для проведения терапевтических сессий. Эти инструменты не рассматриваются как замена очной индивидуальной или групповой работе, но могут использоваться как дополнительный канал коммуникации для военнослужащих и членов их семей, которые по разным причинам избегают традиционного обращения к психологу.

Анализ ситуации позволяет выделить три основные группы барьеров на пути интеграции социальных сетей в практику военных психологов.

Технические барьеры связаны с необходимостью достижения баланса между широтой охвата, удобством использования, требованиями информационной безопасности и конфиденциальности. Коммерческие платформы, включая Instagram, Facebook и TikTok, предоставляют доступ к большой аудитории и развитым инструментам коммуникации, однако Национальная гвардия Республики Казахстан не контролирует их политику конфиденциальности, хранение данных и риски возможной утечки. Внедрение отечественного мессенджера AITU требует достижения необходимого уровня пользовательской активности. Промежуточным тактическим решением может стать использование мессенджера Telegram в сочетании с закрытыми группами, каналами и двухфакторной аутентификацией для работы с ограниченным контингентом.

Организационные барьеры связаны с особенностями военной организации. Сложившаяся система психологического обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан имеет выраженную вертикальную структуру: психологи Главного командования задают методические подходы, а психологи региональных командований и воинских частей работают непосредственно с личным составом. Эффективное использование цифровых инструментов требует горизонтального взаимодействия психологической службы со службами автоматизации и защиты информации, военными юристами, командирами всех уровней и пресс-службами. Отсутствие устойчивой практики такого взаимодействия замедляет интеграцию цифровых инструментов в повседневную деятельность.

Наиболее сложными остаются этические барьеры, связанные с вопросами профессиональной морали и человеческого достоинства. Ключевыми остаются вопросы о границе между профилактической заботой о психическом здоровье военнослужащего и вмешательством в его частную жизнь, о правомерности использования информации из личного профиля в социальной сети без осведомленности самого военнослужащего, а также о гарантиях недопущения использования психологических данных в дисциплинарных или иных непрофильных целях. Решение этих вопросов требует профессиональной дискуссии с участием военных психологов, командиров, юристов и представителей профильных общественных институтов.

С учетом результатов проведенного анализа предлагается трехуровневая модель, которая может лечь в основу стратегии цифровой трансформации психологической службы. Предлагаемая Гибридная система психологического сопровождения (ГСПС) строится на принципе дифференциации вмешательства в зависимости от степени выявленного риска.

Уровень 1. Выявление и раннее предупреждение. На данном уровне функционируют уже внедренная система адаптивного тестирования с использованием искусственного интеллекта [3] и модуль агрегированного алгоритмического анализа открытых данных из социальных сетей. Ключевой принцип – работа с обезличенными данными и большими массивами для выявления групповых тенденций, а не наблюдение за конкретным военнослужащим. Задача уровня состоит в информировании командования и психологов о подразделениях или категориях военнослужащих, находящихся в зоне повышенного риска, например, после возвращения с боевой службы, полевых выходов или в период адаптации молодого пополнения.

Уровень 2. Целевые интервенции. Для подразделений и групп, попавших в «желтую» или «красную» зону по результатам скрининга, запускаются целевые программы. Это могут быть закрытые

цифровые сообщества, модерируемые психологами: группы психологической поддержки для семей военнослужащих, чаты первой психологической помощи для лиц, испытывающих острый стресс, а также образовательные каналы с контентом по саморегуляции и управлению конфликтами. Ключевой принцип данного уровня – обеспечение анонимности участия или использование псевдонимов, что является условием формирования доверия и искренности коммуникации.

Уровень 3. Реабилитация и реинтеграция. Данный уровень предназначен для военнослужащих, получивших служебную или боевую психическую травму и нуждающихся в длительной специализированной помощи. Здесь цифровые платформы используются как вспомогательный инструмент для поддержания контакта между очными сессиями, дистанционного выполнения домашних заданий, а также организации поддержки по принципу «равный – равному», проводимой специально обученными военнослужащими или ветеранами под наблюдением курирующего психолога.

Предложенная модель предполагает многоступенчатую фильтрацию. Основная часть военнослужащих взаимодействует с первым, профилактическим уровнем. Часть лиц с признаками ситуативного дистресса переходит на второй уровень краткосрочной поддержки. Для военнослужащих, нуждающихся в глубокой проработке психической травмы, задействуется третий, наиболее трудоемкий уровень сопровождения.

Заключение. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что Национальная гвардия Республики Казахстан обладает необходимыми институциональными предпосылками для начала системной цифровой трансформации психологической службы. К числу таких предпосылок относятся устойчивая система подготовки военных психологов, развивающиеся международные профессиональные контакты, доступ к современным методикам, а также практические шаги в области внедрения технологий искусственного интеллекта.

Ключевой урок рассмотренного в начале статьи кейса 2024 года сохраняет актуальность: технологии сами по себе, независимо от степени их совершенства, не решают проблему доверия. В замкнутой и иерархичной военной среде доверие к психологу и психологической службе в целом напрямую связано с уверенностью военнослужащего в конфиденциальности получаемой информации и в том, что она не будет использована против него.

Социальные сети и цифровые следы, которые в них остаются, открывают для военного психолога доступ к ранее трудно фиксируемым сторонам воинской повседневности: латентным неформальным конфликтам, скрытому эмоциональному дистрессу, ранним маркерам личностного кризиса. При этом получение такого доступа требует высокой профессиональной и человеческой ответственности. Предложенная в работе модель гибридной системы психологического сопровождения направлена на поиск баланса между широтой охвата, эффективностью профилактической работы, этическими ограничениями и уважением к личному пространству военнослужащего.

Практическая реализация данной модели требует нормативного закрепления порядка работы с цифровыми психологическими данными, подготовки военных психологов к использованию инструментов цифрового анализа, обеспечения информационной безопасности, а также формирования доверия личного состава к новым форматам психологической поддержки.

Перспектива интеграции социальных медиа в деятельность военных психологов Национальной гвардии Республики Казахстан будет зависеть от готовности командиров всех уровней воспринимать психологическую службу как носителя новых цифровых компетенций, способного применять современные инструменты для сохранения психического здоровья, устойчивости и боеспособности личного состава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Zuromski K.L., Low D.M., Jones N.C., Kuzma R., Kessler D., Zhou L., Kastman E.K., Epstein J., Madden C., Ghosh S.S., Gowel D., Nock M.K. Detecting suicide risk among U.S. servicemembers and veterans: a deep learning approach using social media data // Psychological Medicine. - Cambridge: Cambridge University Press, 2024. - Vol. 54, Issue 12. - P. 3379-3388. - DOI: 10.1017/S0033291724001557 [An electronic resource]. - The access mode: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12315600/ [Date of access: 08.07.2026].

2 Об утверждении Правил проведения военно-врачебной экспертизы и Положения о комиссиях военно-врачебной экспертизы в Национальной гвардии Республики Казахстан / приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 16 октября 2020 года № 717. - Астана, 2020. – 125 с.

3 Kazakhstan’s National Guard turns to AI for mental wellness // Kursiv Media. - Алматы, 2025. - 16 May [An electronic resource]. - The access mode: https://kz.kursiv.media/en/2025-05-16/engk-yeri-kazakhstans-national-guard-turns-to-ai-for-mental-wellness/ [Date of access: 08.05.2026].

4 Нацгвардия и Международная ассоциация социальных психотерапевтов подписали меморандум // Атырау Life. - Атырау, 2025. - 24 ноября [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://atyraulife.kz/novosti-

kazahstana/nacionalnaja-gvardija-rk/140305-nacgvardija-i-mezhdunarodnaja-associacija-socialnyh-psihoterapevtov-podpisali-memorandum.html [Дата обращения: 15.06.2026].

5 Agarwal N. Developing Socio-Computational Approaches to Mitigate Socio-Cognitive Security Threats in a Multi-Platform Multimedia-Rich Information Environment // STO Meeting Proceedings. STO-MP-HFM-361. - Madrid: NATO Science & Technology Organization, 2024. - ISBN 978-92-837-2521-3 [An electronic resource]. - The access mode: https://publications.sto.nato.int/publications/STO%20Meeting%20Proceedings/STO-MP-HFM-361/MP-HFM-361-P17.pdf [Date of access: 16.06.2026].

6 Segura A., Rhoades K.A., Neglio B., Smith Slep A.M., Heyman R.E. Public Battles: The U.S. Military's Digital Messaging on Behavioral Health and Violence Prevention // Military Medicine. - Oxford: Oxford University Press, 2026. - Vol. 191, Issue 7-8. - P. e1632-e1640. - DOI: 10.1093/milmed/usag003 [An electronic resource]. - The access mode: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41591876/ [Date of access: 17.05.2026].

7 Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation) // Official Journal of the European Union. - Brussels, 2016. - Vol. L119. – P. 1-88 [An electronic resource]. - The access mode: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng [Date of access: 08.06.2026].

8 Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996: Public Law 104-191 // United States Statutes at Large. - Washington, 1996. - Vol. 110. – P.1936-2103.

9 Hancorn G., Kilraine L. "Betrayal spreads like wildfire": Inside the disinformation battle for Ukraine on TikTok // ITV News. - London, 2024. - 24 October [An electronic resource]. - The access mode: https://www.itv.com/news/2024-10-24/inside-the-disinformation-battlefield-for-ukraine-on-tiktok [Date of access: 08.06.2026].

Туртаев А.К., *магистр военного дела и безопасности*
Кульбаев Ж.Ж., *магистр военного дела и безопасности*
Миртаев Н.О., *доктор философии (PhD) по военной истории*

Статья поступила в редакцию 21 июля 2026 года

УДК 378.147:004.9
МРНТИ 14.35.09

Ж.А. АТЫГАЕВ
Академия Национальной гвардии Республики Казахстан,
г. Петропавловск, Республика Казахстан

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВОЕННОГО ВУЗА СРЕДСТВАМИ ЭКОСИСТЕМЫ G-HUB

Аннотация. Цифровая трансформация военного образования требует от преподавателя владения отдельными программными средствами и способности педагогически обоснованно и безопасно применять технологии. Цель исследования - теоретически обосновать структуру технологической компетентности преподавателя военного вуза и разработать модель ее формирования средствами цифровой экосистемы G-Hub. Задачи включают уточнение компонентов компетентности, определение функциональных модулей экосистемы и характеристику уровней профессионального развития. Применены теоретический анализ нормативных и научных источников, сопоставление международных концептуальных моделей, обобщение и педагогическое моделирование. Выделены цифрово-инструментальный, педагогико-проектировочный, информационно-безопасностный и инновационно-рефлексивный компоненты. Предложена функциональная архитектура экосистемы, объединяющая образовательный, методический, научный и коммуникационный модули. Охарактеризованы базовый, профессиональный и инновационный уровни развития компетентности. В обсуждении раскрыты возможности и ограничения адаптации международных моделей к военной образовательной среде. Предложен цикл сопровождения, связывающий диагностику, обучение, проектирование, апробацию и анализ педагогических решений. Практическая значимость определяется возможностью применения модели при организации повышения квалификации и научно-методического сопровождения преподавателей. Исследование имеет теоретико-проектный характер; результативность предложенной модели подлежит последующей опытно-экспериментальной проверке.

Ключевые слова: военно-профессиональная подготовка, цифровая дидактика, индивидуальная образовательная траектория, наставничество, электронное портфолио, педагогическая диагностика, сообщества практики, генеративный искусственный интеллект.

Ж.А. АТЫҒАЕВ
Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ., Қазақстан Республикасы

ӘСКЕРИ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН G-HUB ЭКОЖҮЙЕСІ ҚҰРАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Түйіндеме. Әскери білім беруді цифрлық трансформациялау оқытушыдан жекелеген бағдарламалық құралдарды меңгеруді және технологияларды педагогикалық тұрғыдан негіздеп, қауіпсіз қолдануды талап етеді. Зерттеудің мақсаты - әскери жоғары оқу орны оқытушысының технологиялық құзыреттілігінің құрылымын теориялық тұрғыдан негіздеу және оны G-Hub цифрлық экожүйесі арқылы қалыптастыру моделін әзірлеу. Зерттеу міндеттері құзыреттілік компоненттерін нақтылауды, экожүйе модульдерін айқындауды және кәсіби даму деңгейлерін сипаттауды қамтиды. Нормативтік және ғылыми дереккөздерді теориялық талдау, халықаралық тұжырымдамалық үлгілерді салыстыру, жалпылау және педагогикалық модельдеу әдістері қолданылды. Цифрлық құралдарды пайдалану, педагогикалық жобалау, ақпараттық қауіпсіздік және инновациялық рефлексия компоненттері бөлініп көрсетілді. Білім

Zh.A. ATYGAEV
Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, the Republic of Kazakhstan

FORMATION OF TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF MILITARY UNIVERSITY INSTRUCTORS THROUGH THE G-HUB ECOSYSTEM

Abstract. The digital transformation of military education requires instructors to operate software and use technologies safely with clear pedagogical justification. This study aims to substantiate the structure of military university instructors' technological competence and develop a model for its formation through the G-Hub digital ecosystem. The objectives are to define competence components, identify ecosystem modules and characterize professional development levels. The methods include theoretical analysis of regulatory and scholarly sources, comparison of international conceptual frameworks, synthesis and pedagogical modelling. Four components are identified: digital tool proficiency, pedagogical design, information security, and innovation and reflection. The proposed ecosystem architecture integrates educational, methodological, research and

беру, әдістемелік, ғылыми және коммуникациялық модульдерді біріктіретін экожүйенің функционалдық құрылымы ұсынылды. Құзыреттілікті дамытудың базалық, кәсіби және инновациялық деңгейлері сипатталды. Нәтижелерді талқылауда халықаралық үлгілерді әскери білім беру ортасына бейімдеудің мүмкіндіктері мен шектеулері ашып көрсетілді. Оқытушыны даярлауды әдістемелік қолдаумен, педагогикалық шешімдерді сынақтан өткізумен және тәжірибе алмасумен байланыстыру ұсынылды. Модельді біліктілікті арттыру мен ғылыми-әдістемелік сүйемелдеуді ұйымдастыруда қолдануға болады. Зерттеу теориялық-жобалық сипатта; модельдің нәтижелілігі кейінгі тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барысында тексерілуі тиіс.

Түйінді сөздер: әскери-кәсіби даярлық, цифрлық дидактика, жеке білім алу траекториясы, тәлімгерлік, электрондық портфолио, педагогикалық диагностика, тәжірибе қауымдастықтары, генеративті жасанды интеллект.

communication modules. The model distinguishes basic, professional and innovative development levels. The discussion addresses opportunities and limitations in adapting international frameworks to military education. A support cycle links diagnosis, training, instructional design, piloting and evaluation of teaching solutions. The model may inform professional development programmes and research-informed methodological support for instructors. The study is conceptual and design-oriented; the model's effectiveness requires subsequent empirical evaluation.

Keywords: military professional training, digital pedagogy, individual learning pathway, mentoring, electronic portfolio, educational assessment, communities of practice, generative artificial intelligence.

Введение. Цифровая трансформация высшего образования изменяет содержание профессионально-педагогической деятельности преподавателя. Владения отдельными информационно-коммуникационными технологиями уже недостаточно: необходимо соотносить цифровые средства с целями обучения, проектировать учебные задания, оценивать образовательные результаты и обеспечивать безопасную работу с информацией. В военном вузе решение этих задач обусловлено практико-ориентированным характером подготовки офицеров, регламентированностью образовательного процесса и требованиями к защите информации.

Нормативный контекст исследования определяется Военной доктриной Республики Казахстан, устанавливающей официальные подходы к обеспечению военной безопасности и развитию военной организации государства [1], и Законом Республики Казахстан «Об образовании», закрепляющим правовые основы образовательной деятельности [2]. Эти документы задают общий контекст подготовки военных кадров, но не заменяют специального педагогического обоснования содержания и способов развития технологической компетентности преподавателя.

В настоящем исследовании технологическая компетентность рассматривается применительно к использованию цифровых образовательных средств, информационных систем, тренажерных ресурсов и инструментов искусственного интеллекта. Она не сводится к цифровой грамотности, поскольку предполагает самостоятельный выбор технологии для решения профессионально-педагогической задачи, оценку ограничений ее применения и ответственность за полученный результат.

Теоретическим ориентиром выступает модель технологического, педагогического и предметного знания - Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), раскрывающая взаимосвязь этих областей в деятельности преподавателя [3; 4]. Европейская рамка цифровой компетентности педагогов - European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu) - позволяет систематизировать направления профессионального развития [5]. Модель замещения, улучшения, модификации и переопределения учебной задачи - Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition (SAMR) - используется для анализа характера технологических изменений в обучении [6]. Рамка компетенций преподавателей в области искусственного интеллекта, разработанная Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), дополняет эти ориентиры с учетом новых технологических возможностей и рисков [7, с. 21].

Перечисленные модели и рамки не определяют конкретного механизма научно-методического сопровождения преподавателя военного вуза. Возникает противоречие между потребностью в непрерывном развитии технологической компетентности и фрагментарностью ее формирования при раздельной организации обучения цифровым инструментам, методической поддержки и профессионального взаимодействия.

В качестве проектного решения предлагается G-Hub - Гвардейский методический хаб, понимаемый как цифровая экосистема научно-методического сопровождения преподавателей. Его назначение состоит в объединении ресурсов, участников и процедур профессионального развития вокруг конкретных педагогических задач.

Цель исследования – теоретически обосновать структуру технологической компетентности преподавателя военного вуза и разработать модель ее формирования средствами цифровой экосистемы G-Hub.

Задачи:

1) уточнить компоненты технологической компетентности с учетом специфики военного образования;

2) определить функциональную архитектуру G-Hub;

3) охарактеризовать уровни развития компетентности и механизм научно-методического сопровождения;

4) обозначить условия применения и ограничения предложенной модели.

Научная новизна работы заключается в предложенном сочетании четырехкомпонентной структуры компетентности, трех уровней ее развития и модульной организации сопровождения в условиях военного вуза. Авторский вклад связан с функциональным разграничением международных рамок и их адаптацией к задачам проектируемой экосистемы.

Материалы и методы исследования. Исследование имеет теоретико-проектный характер. Его источниковую основу составили нормативные правовые акты Республики Казахстан, публикации о технологической интеграции в преподавании, международные рамки компетенций педагогов и работы по научно-методическому сопровождению профессионального развития.

Методологическую основу образуют системный, компетентностный, деятельностный и средовый подходы. Системный подход использован для определения взаимосвязей модулей G-Hub; компетентностный - для выделения компонентов и уровней развития технологической компетентности; деятельностный - для соотнесения этих компонентов с решением профессионально-педагогических задач; средовый - для рассмотрения цифровых ресурсов, взаимодействий и организационных условий как средств профессионального развития.

Теоретический анализ позволил уточнить содержание ключевых понятий. Сравнительный анализ TPACK, DigCompEdu, SAMR и рамки ЮНЕСКО проводился по их назначению, содержательному охвату и возможностям применения в сопровождении преподавателей. Посредством обобщения и структурно-функционального моделирования определены модули экосистемы, а педагогическое моделирование использовано для описания уровней компетентности и цикла ее формирования.

Работа не является систематическим обзором и не претендует на исчерпывающий охват исследований цифровой компетентности. Эмпирические измерения, педагогический эксперимент и статистическая проверка эффективности G-Hub в рамках представленного исследования не проводились. Результатами являются теоретические положения и проектные решения; предполагаемые изменения в деятельности преподавателей рассматриваются как гипотезы для последующей апробации.

Результаты исследования и их обсуждение. *Структура технологической компетентности преподавателя военного вуза*. На основе теоретического анализа технологическая компетентность определяется как интегративное профессиональное качество, обеспечивающее обоснованный выбор, безопасное применение, педагогическое проектирование и рефлексивную оценку цифровых средств в военно-профессиональной подготовке.

В ее структуре выделяются четыре взаимосвязанных компонента.

Цифрово-инструментальный компонент включает владение образовательными платформами, электронными ресурсами и доступными тренажерными средствами, а также понимание возможностей и ограничений разрешенных инструментов искусственного интеллекта. Существенным показателем является способность самостоятельно выполнять профессиональную задачу, а не только воспроизводить последовательность действий по инструкции.

Педагогико-проектировочный компонент выражается в согласовании технологии с целью занятия, содержанием дисциплины, действиями обучающихся и способом оценивания. Преподаватель должен обосновывать, какую дидактическую функцию выполняет цифровой инструмент и какие результаты его применения могут быть проверены.

Информационно-безопасностный компонент предполагает способность учитывать категорию используемой информации, условия доступа к ресурсам, ограничения внешних сервисов, требования к защите персональных данных и академической добросовестности. В проектируемой модели безопасность рассматривается как обязательное условие решения педагогической задачи.

Инновационно-рефлексивный компонент включает анализ собственной практики, выявление недостатков разработанных материалов, апробацию обоснованных изменений, создание авторских решений и передачу опыта коллегам. Инновационность при этом не отождествляется с применением наиболее новых программ: ее основанием выступает педагогически значимое изменение способа обучения [8].

Выделение компонентов позволяет перейти от оценки количества освоенных сервисов к анализу качества профессиональных действий преподавателя. Например, создание электронного задания требует одновременно технических навыков, дидактического обоснования, проверки допустимости содержания и последующей оценки результатов его использования.

Функциональная архитектура G-Hub. Экосистемный характер G-Hub определяется устойчивыми связями между преподавателями, наставниками, экспертами, ресурсами и процедурами сопровождения. Поэтому хаб проектируется как организационно-педагогическая среда. Функциональная архитектура включает четыре взаимосвязанных модуля, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Функциональная архитектура цифровой экосистемы G-Hub

Модуль	**Назначение**	**Основные функции**	**Результат для преподавателя**
Образовательный	Освоение необходимых знаний и способов деятельности	Входная диагностика, микрокурсы, практикумы, индивидуальные образовательные траектории	Выполнение цифровых профессиональных задач с необходимой степенью самостоятельности
Методический	Сопровождение педагогического проектирования	Электронные учебно-методические комплексы, сценарии занятий, методические кейсы, консультации, наставничество	Разработка методически обоснованного учебного материала или сценария занятия
Научный	Исследовательская оценка педагогических решений	Планирование апробации, научно-исследовательская работа, анализ результатов, подготовка публикаций	Обоснованные выводы о возможностях и ограничениях разработанного решения
Коммуникационный	Профессиональный обмен и совместная работа	Сообщества практики, экспертные обсуждения, обратная связь, распространение опыта	Совершенствование разработок посредством взаимодействия с коллегами

Взаимодействие модулей предлагается организовать через единый цикл: диагностика профессиональной затрудненности, определение индивидуальной задачи, освоение необходимых средств, разработка педагогического решения, его экспертное рассмотрение и апробация, анализ результатов и корректировка. Проверенные материалы могут включаться в общий методический фонд с соблюдением установленных ограничений доступа.

Например, преподаватель выявляет затруднение при организации самостоятельной работы курсантов. В образовательном модуле он осваивает доступный цифровой инструмент; в методическом – разрабатывает задание и критерии оценивания; в научном - планирует сбор данных о выполнении задания; в коммуникационном – обсуждает результаты с коллегами. Этот пример иллюстрирует предлагаемый механизм сопровождения и не является описанием проведенного эксперимента.

Связующим инструментом может выступать электронное портфолио, отражающее прохождение курсов, созданные материалы, экспертные замечания, результаты апробации и рефлексивные выводы. Его содержание должно определяться профессиональными задачами преподавателя, а объем - не создавать избыточной отчетной нагрузки.

Уровневая модель формирования компетентности. Развитие технологической компетентности предлагается описывать через базовый, профессиональный и инновационный уровни. Основаниями разграничения являются самостоятельность преподавателя, характер решаемой задачи, обоснованность технологического выбора и способность оценивать и совершенствовать результат.

На базовом уровне преподаватель осваивает доступные ресурсы и выполняет типовые цифровые действия, используя инструкции и консультационную помощь. Особое значение имеют понимание назначения инструментов и соблюдение правил безопасной работы.

Профессиональный уровень предполагает самостоятельное проектирование учебного сценария, согласование цифровых средств с содержанием дисциплины и выбор способов оценивания. Преподаватель способен объяснить, почему выбранная технология соответствует конкретной учебной задаче, а также выявить ограничения ее использования.

Инновационный уровень характеризуется разработкой и апробацией авторских педагогических решений, обоснованной корректировкой практики, участием в научно-методических проектах и наставничестве. Оценка на этом уровне должна учитывать качество доказательств и возможность переноса решения в сопоставимые условия. Характеристики уровней и предполагаемые свидетельства их достижения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Уровни развития технологической компетентности в экосистеме G-Hub

Уровень	**Характер деятельности**	**Средства сопровождения**	**Предлагаемые свидетельства достижения**
Базовый	Выполнение типовых цифровых задач с опорой на образец	Инструкции, микрокурсы, практикумы, консультации	Корректно выполненное практическое задание; объяснение правил безопасного применения инструмента
Профессиональный	Самостоятельная интеграция технологий в преподавание	Методические кейсы, наставничество, экспертная обратная связь	Сценарий занятия с обоснованием выбора технологии, критериями оценивания и анализом апробации
Инновационный	Создание, исследовательская оценка и распространение педагогических решений	Научно-методические проекты, сообщества практики, экспертное сопровождение	Авторская разработка; документированные результаты её апробации; рекомендации и материалы для передачи опыта

Предлагаемые уровни не являются прямыми эквивалентами уровней DigCompEdu, SAMR или рамки ЮНЕСКО. Они представляют авторский способ организации сопровождения. Международные модели используются для уточнения содержания и анализа деятельности, но не заменяют специально разработанного диагностического инструментария.

Кроме того, развитие не следует трактовать как одинаковое движение всех преподавателей по единой линейной шкале. Один преподаватель может самостоятельно проектировать электронные занятия и одновременно нуждаться в базовом обучении при работе с новым тренажерным ресурсом. Поэтому целесообразно оценивать профиль компетентности по конкретным задачам и компонентам, а не присваивать универсальный «уровень цифровизации».

Возможности и ограничения международных моделей. TPACK задает основание для согласования предметного содержания, педагогических методов и технологий. В G-Hub эта модель может использоваться при экспертизе сценария занятия: соответствует ли цифровое средство изучаемому содержанию, поддерживает ли запланированную деятельность курсантов и позволяет ли получить необходимые свидетельства достижения учебной цели.

DigCompEdu предоставляет ориентиры для описания цифровой компетентности педагогов и проектирования программ профессионального развития. Однако ее применение в военном вузе требует контекстной адаптации. В частности, предлагается конкретизировать профессиональные задачи, допустимые ресурсы и требования информационной безопасности. Само наличие рамки не означает готовности диагностической методики для данной образовательной среды.

SAMR целесообразно применять как средство анализа изменений учебной задачи. Критический обзор модели указывает на ограничения ее использования вне конкретного педагогического контекста. Поэтому переход к технологически более сложному сценарию не должен автоматически оцениваться как повышение качества преподавания. Если простое цифровое средство обеспечивает необходимый результат, его применение может быть более обоснованным, чем использование ресурсоемкого решения.

Рамка ЮНЕСКО включает человекоцентричный подход, этику искусственного интеллекта, основы и приложения искусственного интеллекта, его педагогическое применение и использование для профессионального развития. Она описывает уровни освоения, углубления и создания - Acquire, Deepen, Create. Для G-Hub эти направления могут служить ориентирами содержания повышения квалификации. При этом способность критически оценить результат генеративного искусственного интеллекта и отказаться от его применения в неподходящей ситуации должна рассматриваться как проявление компетентности.

Работы по научно-методическому сопровождению педагогов в условиях цифровой трансформации раскрывают возможности включения современных технологий в профессиональное развитие. Исследование цифровых средств при подготовке будущих преподавателей в ведомственном образовании также позволяет рассматривать учебные задания и самостоятельную работу как значимые направления технологической интеграции. Вместе с тем эти публикации не являются доказательством эффективности G-Hub: применимость предложенного решения требует самостоятельной проверки [9].

Организационно-педагогические условия и ограничения. Для апробации модели предлагается предусмотреть доступ преподавателей к необходимым техническим средствам, выделение времени на обучение и проектирование, подготовку наставников, экспертное рассмотрение материалов и регулярное обновление методического фонда. Необходимо также определить ответственность за содержание ресурсов и порядок допуска цифровых средств к использованию.

В проекте G-Hub следует разграничивать материалы, разрешенные для открытого распространения, и информацию ограниченного доступа. Наличие единого пользовательского пространства не предполагает свободной передачи любых данных между системами. Использование внешних сервисов и инструментов искусственного интеллекта должно допускаться только в пределах установленных правил; защищаемые сведения не должны передаваться в такие сервисы без надлежащего основания. Окончательные организационные и технические решения требуют согласования с профильными подразделениями.

Педагогическую результативность сопровождения предлагается оценивать по изменениям качества разработок и профессиональных действий, а не по числу входов на платформу или загруженных файлов. В качестве диагностических материалов могут использоваться практические задания, сценарии занятий, экспертные оценки и рефлексивные отчеты. Конкретные шкалы, пороговые значения и процедуры оценивания должны быть разработаны и проверены до экспериментального этапа.

Ограничения исследования связаны с отсутствием апробированного диагностического инструментария и эмпирических данных об изменениях компетентности. Поэтому обоснованность архитектуры и логическая согласованность модели не позволяют делать вывод о доказанном повышении качества подготовки курсантов. Данный эффект необходимо рассматривать отдельно от изменений в деятельности преподавателей.

Заключение. В результате исследования уточнено содержание технологической компетентности преподавателя военного вуза как единства цифрово-инструментального, педагогико-проектировочного, информационно-безопасностного и инновационно-рефлексивного компонентов. Предложенная структура ориентирует оценивание на способность решать профессионально-педагогические задачи, обосновывать технологический выбор и обеспечивать безопасное применение цифровых средств.

Разработана функциональная архитектура G-Hub, объединяющая образовательный, методический, научный и коммуникационный модули. Их взаимодействие представлено через цикл диагностики, обучения, проектирования, экспертного рассмотрения, апробации и корректировки педагогического решения. Тем самым экосистемный подход конкретизирован как организация непрерывного сопровождения, а не как простое объединение электронных ресурсов.

Охарактеризованы базовый, профессиональный и инновационный уровни развития компетентности. Основаниями их разграничения выступают самостоятельность деятельности, характер решаемых задач, педагогическая обоснованность и рефлексивная оценка результата. Международные модели и рамки рассматриваются как взаимодополняющие ориентиры, а не как единая шкала оценки преподавателей.

Теоретическая значимость работы заключается в согласовании структуры компетентности, уровней ее развития и функций цифровой среды применительно к военному образованию. Практическая значимость состоит в возможности использования предложений при проектировании повышения квалификации, наставничества и научно-методического сопровождения преподавателей Академии Национальной гвардии Республики Казахстан.

Дальнейшее исследование предполагает разработку и проверку диагностических процедур, уточнение условий функционирования G-Hub и проведение опытно-экспериментальной работы. При оценке результатов необходимо учитывать исходную подготовленность преподавателей, доступность технических средств, содержание программы сопровождения и альтернативные объяснения выявленных изменений. До завершения такой проверки модель следует рассматривать как теоретически обоснованный проект.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 26 с.

2 Об образовании / Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III. - Астана, 2007. – 171 с.

3 Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. - 2006. - Vol. 108, № 6. – P.1017-1054.

4 Koehler M.J., Mishra P., Cain W. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? // Journal of Education. - 2013. - Vol. 193, № 3. – P.13-19.

5 Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / ed. by Y. Punie. - Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.

6 Hamilton E.R., Rosenberg J.M., Akcaoglu M. The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: a Critical Review and Suggestions for its Use // TechTrends. - 2016. - Vol. 60. – P. 433-441.

7 Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. - Paris: UNESCO, 2024. – 64 p.

8 Игнатьева Г.А., Поначугин А.В. Сквозные технологии научно-методического сопровождения педагогов в условиях цифровой трансформации образования // Педагогическое образование в России. - 2024. - № 4. – С.63-73.

9 Кузнецова Л.В., Лазарева И.Ю. Роль цифровых технологий в организации учебных занятий будущих преподавателей // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. - 2023. - № 2 (98). – С.208-214.

Атыгаев Ж.А., *магистр экономических наук*

Статья поступила в редакцию 20 июля 2026 года

UDC 355.233:159.9
ISTIR 78.21.15

T.E. BOLEZHANOV [1]
E.E. NURZHANOV [2]
N.G. NURSEITOV [2]
E.T. YERGESHOV [2]
T.T. ABDRAKHMANOV [3]
[1] *Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *Military Institute of Land Forces named after S. Nurmagambetov, Almaty city, the Republic of Kazakhstan*
[3] *Military Department, Narxoz University, Almaty city, the Republic of Kazakhstan*

PROFESSIONAL COMPETENCIES IN ENHANCING THE TRAINING OF THE NATIONAL CONTINGENT: PSYCHOLOGICAL PREPARATION AS A METHODOLOGICAL FOUNDATION

Abstract. The article substantiates the role of psychological preparation of national contingent personnel as a system-forming component of professional competence that helps maintain the quality of professional performance under uncertainty, time constraints, information overload, and emotional stress. An integrative methodological model is proposed, combining stress resilience, self-regulation, emotional stability, situational awareness, team interaction, and decision quality. Stress inoculation training, scenario-based modeling, VR training, biofeedback, team exercises, after-action reviews, and digital analytics are examined as complementary tools for developing psychological readiness. An integral Psychological Operational Readiness Index comprising six interrelated components is proposed for assessment. The study demonstrates the potential of multidimensional competency-profile analysis for identifying imbalances in personnel readiness. The numerical data presented in the tables and figures are illustrative and demonstrate the analytical methodology rather than the results of an actual experiment. The proposed model requires subsequent empirical validation using a sample of national contingent personnel.

Keywords: psychological preparation, military personnel, national contingent, professional competencies, stress resilience, decision-making, self-regulation, emotional stability, scenario-based modeling, digital analytics.

Т.Е. БОЛЕЖАНОВ [1]
Е.Е. НҰРЖАНОВ [2]
Н.Г. НҰРСЕЙІТОВ [2]
Е.Т. ЕРГЕШОВ [2]
Т.Т. ӘБДІРАХМАНОВ [3]
[1] *Қазақстан Республикасының Қорғаныс министрлігі, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің әскери институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*
[3] *Нархоз университетінің әскери кафедрасы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

ҰЛТТЫҚ КОНТИНГЕНТТІ ДАЯРЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУДЕГІ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР: ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ДАЯРЛЫҚ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗ РЕТІНДЕ

Түйіндеме. Мақалада ұлттық контингент әскери қызметшілерін психологиялық даярлаудың белгісіздік, уақыт тапшылығы, ақпараттық шамадан тыс жүктеме және эмоциялық шиеленіс жағдайларында кәсіби қызмет сапасын сақтауды қамтамасыз ететін кәсіби құзыреттіліктің жүйе құраушы компоненті ретіндегі рөлі негізделеді. Стресске төзімділікті, өзін-өзі реттеуді, эмоциялық тұрақтылықты, жағдайлық хабардарлықты, командалық өзара іс-қимылды және шешім қабылдау сапасын біріктіретін интегративтік әдіснамалық

Т.Е. БОЛЕЖАНОВ [1]
Е.Е. НУРЖАНОВ [2]
Н.Г. НУРСЕИТОВ [2]
Е.Т. ЕРГЕШОВ [2]
Т.Т. АБДРАХМАНОВ [3]
[1] *Министерство обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Военный институт Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, г. Алматы, Республика Казахстан*
[3] *Военная кафедра Университета Нархоз, г. Алматы, Республика Казахстан*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ НАЦИОНАЛЬНОГО КОНТИНГЕНТА: ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Аннотация. В статье обосновывается роль психологической подготовки военнослужащих национального контингента как системообразующего компонента профессиональной компетентности, обеспечивающего сохранение качества профессиональной деятельности в условиях неопределенности, дефицита времени, информационной перегрузки и эмоционального

модель ұсынылады. Психологиялық даярлықты қалыптастырудың өзара толықтырушы құралдары ретінде стресс-инокулациялық даярлық, сценарийлік модельдеу, VR-тренинг, биологиялық кері байланыс, командалық жаттығулар, іс-қимылдан кейінгі талдау және цифрлық аналитика қарастырылады. Бағалау үшін өзара байланысты алты компонентті қамтитын психологиялық жедел даярлықтың интегралдық индексі ұсынылады. Құзыреттілік бейінін көпөлшемді талдаудың әскери қызметшілер даярлығындағы теңгерімсіздіктерді анықтау мүмкіндігі көрсетіледі. Кестелер мен суреттердегі сандық деректер иллюстрациялық сипатта берілген және нақты эксперимент нәтижелерін емес, талдау әдістемесін көрсетуге арналған. Ұсынылған модель ұлттық контингент әскери қызметшілері іріктемесінде кейінгі эмпирикалық тексеруді талап етеді.

Түйінді сөздер: психологиялық даярлық, әскери қызметшілер, ұлттық контингент, кәсіби құзыреттіліктер, стресске төзімділік, шешім қабылдау, өзін-өзі реттеу, эмоциялық тұрақтылық, сценарийлік модельдеу, цифрлық аналитика.

напряжения. Предложена интегративная методологическая модель, объединяющая стрессоустойчивость, саморегуляцию, эмоциональную стабильность, ситуационную осведомленность, командное взаимодействие и качество принятия решений. Рассматриваются стресс-инокулационная подготовка, сценарное моделирование, VR-тренинг, биологическая обратная связь, командные упражнения, разбор действий после выполнения задачи и цифровая аналитика как взаимодополняющие инструменты формирования психологической готовности. Для оценки предложен интегральный индекс психологической оперативной готовности, включающий шесть взаимосвязанных компонентов. Показаны возможности многомерного анализа профиля компетенций для выявления дисбалансов в подготовленности военнослужащих. Числовые данные в таблицах и рисунках имеют иллюстративный характер и демонстрируют методику анализа, не являясь результатами реально проведенного эксперимента. Предложенная модель требует последующей эмпирической проверки на выборке военнослужащих национального контингента.

Ключевые слова: психологическая подготовка, военнослужащие, национальный контингент, профессиональные компетенции, стрессоустойчивость, принятие решений, саморегуляция, эмоциональная стабильность, сценарное моделирование, цифровая аналитика.

Introduction. Contemporary requirements for the training of national contingent personnel place increased demands not only on the level of military-professional knowledge, practical skills, and physical fitness of service members, but also on their ability to maintain professional effectiveness under conditions of uncertainty, time constraints, information overload, and emotional stress. Performing tasks in a complex and dynamically changing environment requires cognitive stability, effective self-regulation, sustained situational awareness, sound decision-making, and efficient interaction within a unit.

These qualities are of particular importance in the training of national contingent personnel, whose professional activities may be carried out in a multinational and information-intensive environment and require simultaneous consideration of the operational situation, safety requirements, legal and ethical constraints, as well as the specific features of intercultural interaction. Under these conditions, psychological training should be regarded not as an isolated area of personnel training, but as an integral component in the development of service members' professional competence.

Contemporary research on military resilience demonstrates a transition from a predominantly individual-psychological understanding of resilience toward a multilevel approach incorporating individual, group, and organizational factors [1]. Studies on training for critical situations identify such areas as preparedness training, stress inoculation, the development of self-efficacy, resilience engineering, and team resilience training [2]. At the same time, systematic reviews indicate considerable heterogeneity in training programs and criteria used to assess their effectiveness, which highlights the need to develop an integrated model of psychological training and unified approaches to evaluating its outcomes [3-5].

In this context, an important scientific and practical task is to determine the structure of psychological readiness of national contingent personnel and to develop an approach to its formation that integrates psychological, professional-performance, and team-related components and enables them to be assessed not in isolation, but as part of an integrated profile of professional competencies.

Purpose of the study – The aim of the study is to theoretically substantiate and develop a competency-based model of psychological training for national contingent personnel by identifying its structural components,

development methods, and indicators for assessing psychological readiness for professional activity under the influence of stress-related factors.

Research objectives:

1) to analyze contemporary scientific approaches to psychological training, stress resilience, and the development of professional readiness among military personnel;

2) to identify the key components of psychological readiness of national contingent personnel as an integral element of their professional competence;

3) to substantiate a comprehensive set of methods for developing psychological readiness, including stress inoculation training, scenario-based modeling, self-regulation techniques, team exercises, VR technologies, and structured after-action review;

4) to develop a model for the integral assessment of psychological operational readiness based on interrelated indicators of professionally significant competencies;

5) to determine the potential of multidimensional analysis and digital visualization for assessing individual and group profiles of psychological readiness and for the subsequent adjustment of training programs.

Materials and Methods. The study is grounded in systems, competence-based, activity-based, and stress-adaptation approaches. The unit of analysis is not an isolated psychological trait but a professionally significant ability to maintain the required level of performance under changing stress loads. Competence is viewed as an integration of knowledge, modes of action, self-regulation, motivation, and team interaction.

The methods employed included theoretical analysis and synthesis of scientific literature; comparative analysis of resilience training models; competence modeling; expert-based ranking of components; construction of an indicator matrix; scenario modeling; and correlation and multi-criteria visualization.

To demonstrate the analytical architecture, a model dataset of indicators was generated based on a hypothetical sample of N = 120 (60 baseline and 60 post-training observations). These values do not represent the results of an actual empirical study and must be replaced with empirical data during the validation phase.

The proposed integral index, the Psychological Operational Readiness Index (PORI), comprises six components: stress tolerance (0.20), decision quality under uncertainty (0.20), self-regulation (0.15), emotional stability (0.15), team coordination (0.15), and situational awareness (0.15). The weighting structure may be refined using expert assessment, AHP/DEMATEL methods, or regression analysis of actual results (table 1).

Table 1 – Competence Framework for Psychological Readiness

Competence	Operational meaning	Core indicator	Assessment format
Stress tolerance	Maintain performance under acute load	Performance degradation ≤ threshold	Scenario + HRV/self-report
Decision quality	Accurate choice under uncertainty	Accuracy / latency / rule compliance	Timed decision drill
Self-regulation	Rapid control of arousal and attention	Recovery time	Biofeedback + observation
Emotional stability	Functional behavior despite emotional pressure	Error stability	Stress scenario
Team coordination	Shared action and communication	Coordination index	Team simulation
Situational awareness	Detect–interpret–anticipate	SA score	Dynamic scenario

Results and Discussion. The model-based analysis illustrates how psychological readiness data can be presented not as a single summary score, but as a competency profile. Such a profile reveals developmental imbalances: a service member might demonstrate high stress resilience but insufficient recovery speed or weak team coordination. In this case, the management decision must be targeted.

Figure 1 presents a multidimensional profile of six key competencies. A radial format was chosen because it allows for the simultaneous assessment of the competency balance and the identification of profile “gaps” that would be lost if an average score were used.

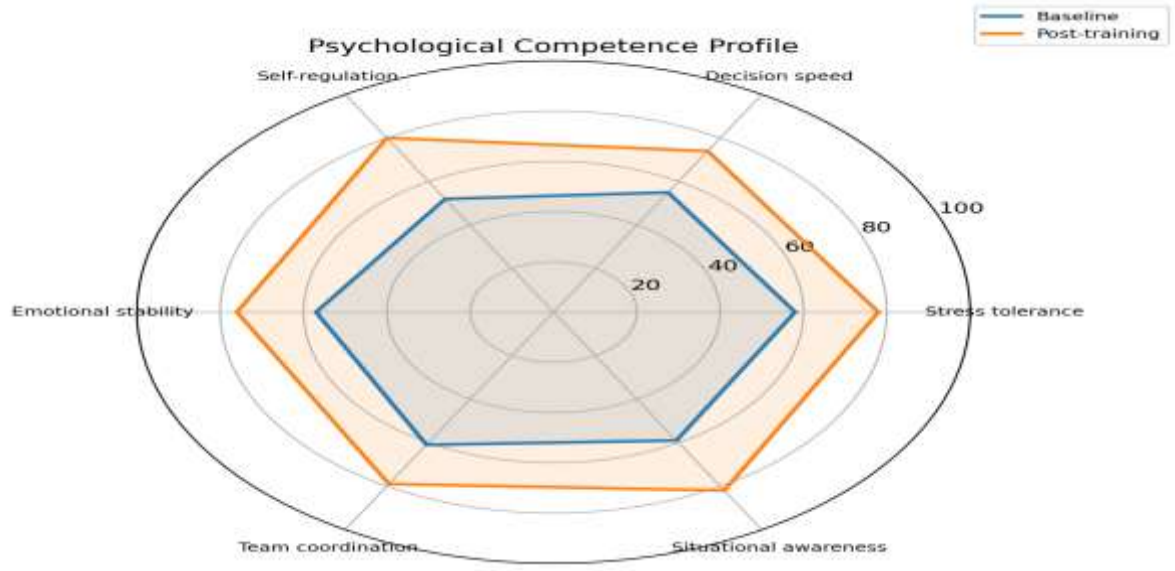


Figure 1 – Psychological Competence Profile

The model's dynamics show the most pronounced growth in self-regulation and situational awareness. This is methodologically consistent with a program that combines self-regulation skills with scenario-based practice. More important than the absolute gain is the leveling of the profile: a reduction in imbalance signifies greater professional reliability (figure 2).

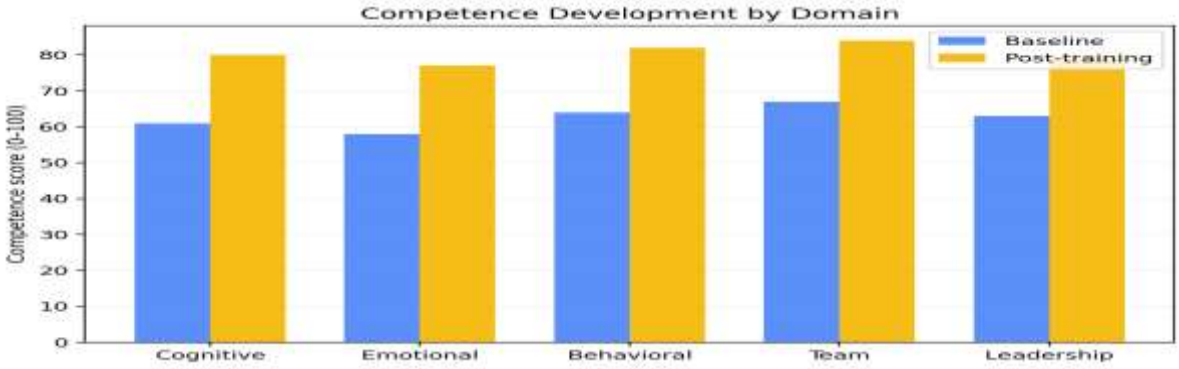


Figure 2 – Competence Development by Domain

The most significant model effect is observed in the emotional and behavioral domains (table 2). This indicates that psychological preparation should be evaluated based on the transfer of skills into action: knowledge of a breathing technique or a problem-solving algorithm is not an outcome in itself until it manifests under conditions of time constraints and external pressure (figure 3).

Table 2 – Modeled Pre/Post Competence Scores

Domain	Baseline Mean	Post-training Mean	Absolute Gain	Relative Gain
Cognitive	61	80	19	31.1%
Emotional	58	77	19	32.8%
Behavioral	64	82	18	28.1%
Team	67	84	17	25.4%
Leadership	63	79	16	25.4%

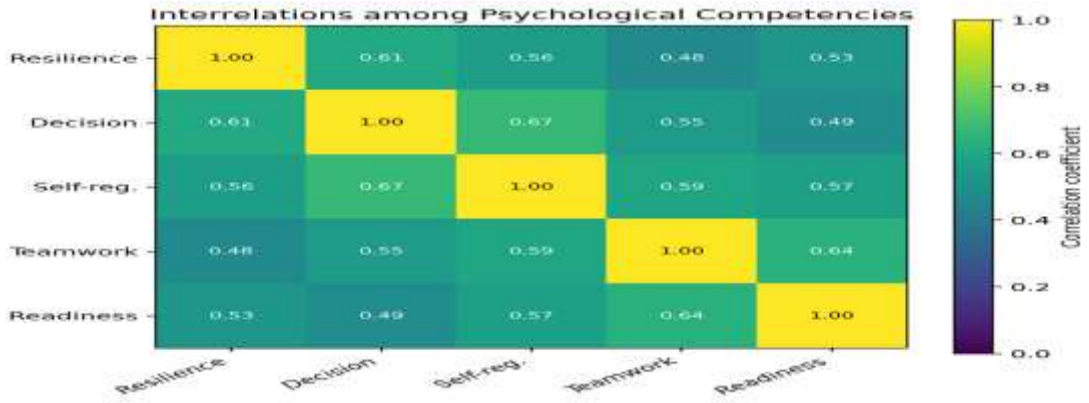


Figure 3 – Interrelations among Psychological Competencies

The strongest associations within the model are observed between decision quality and self-regulation (r = 0.67), as well as between teamwork and readiness (r = 0.64). Methodologically, this implies that decision-making should not be trained in isolation from self-regulation, nor should individual resilience be developed separately from group coordination (figure 4).

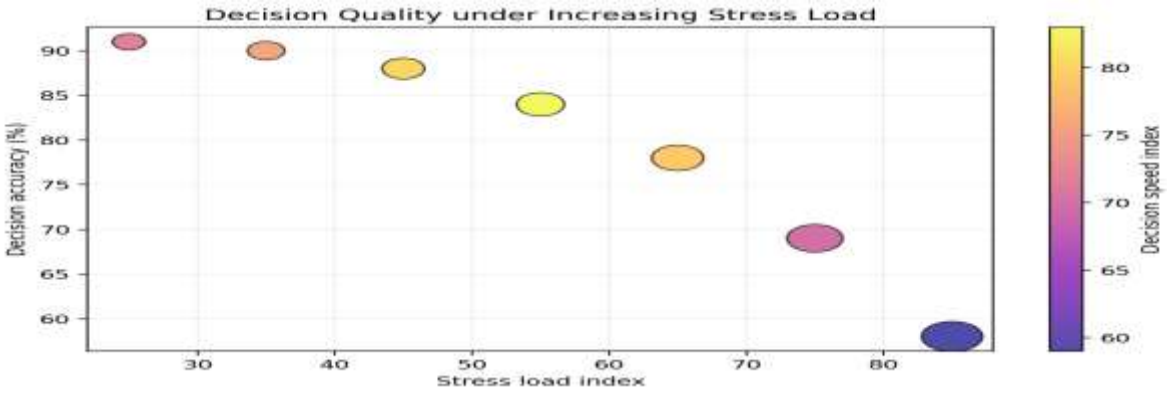


Figure 4 – Decision Quality under Increasing Stress Load

Up to a certain level, stress can sustain mobilization and reaction speed; however, beyond a notional threshold of 60–70 units, accuracy begins to decline rapidly. The practical takeaway is that training must teach individuals to recognize their personal threshold of disorganization and employ brief recovery protocols before errors become systemic (figure 5).

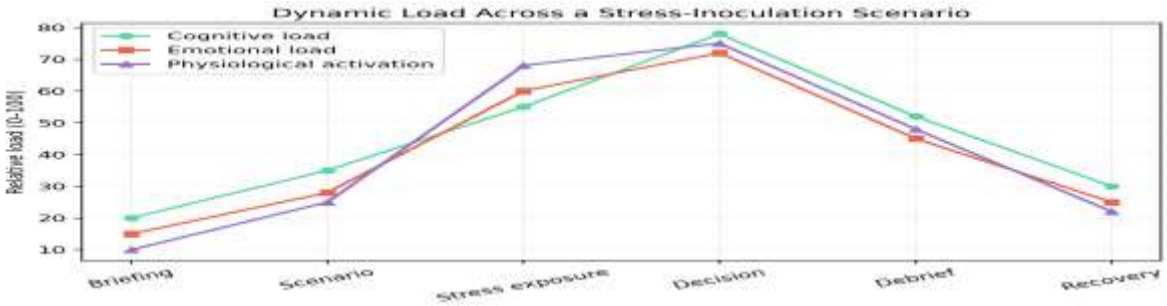


Figure 5 – Dynamic Load Across a Stress-Inoculation Scenario

The peak of physiological arousal may precede the point of maximum cognitive load; therefore, it is important for the instructor to monitor not only errors but also the dynamics of the participant's state. The debriefing session should begin only after the initial surge in arousal has subsided; otherwise, reflection turns into a re-experiencing of emotions rather than an analysis of actions (figure 6).

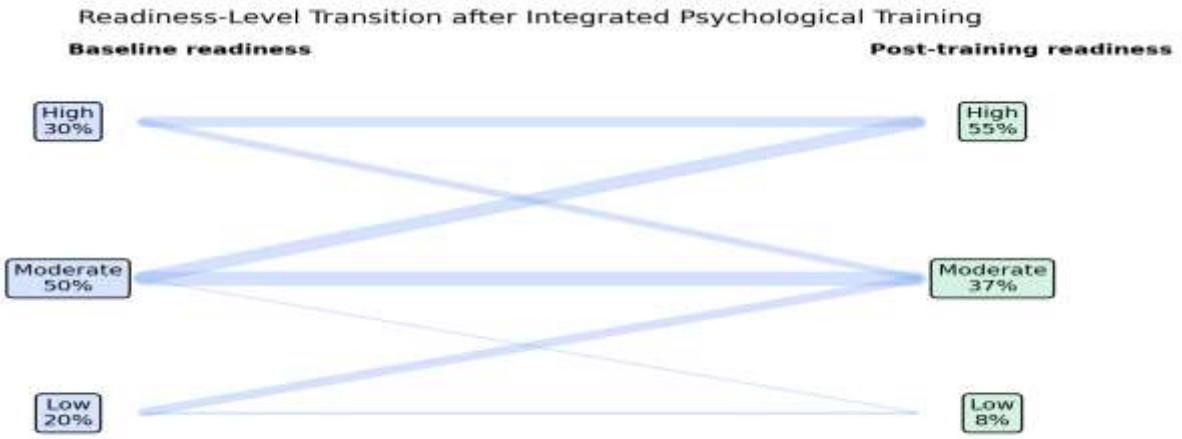


Figure 6 – Readiness-Level Transition after Integrated Psychological Training

In the model distribution, the proportion of high-level performers increases, yet a group with moderate readiness remains. This is a crucial signal for the training system: a unified course should be supplemented by individualized pathways for refresher training rather than concluding with a single overall final assessment (figure 7).

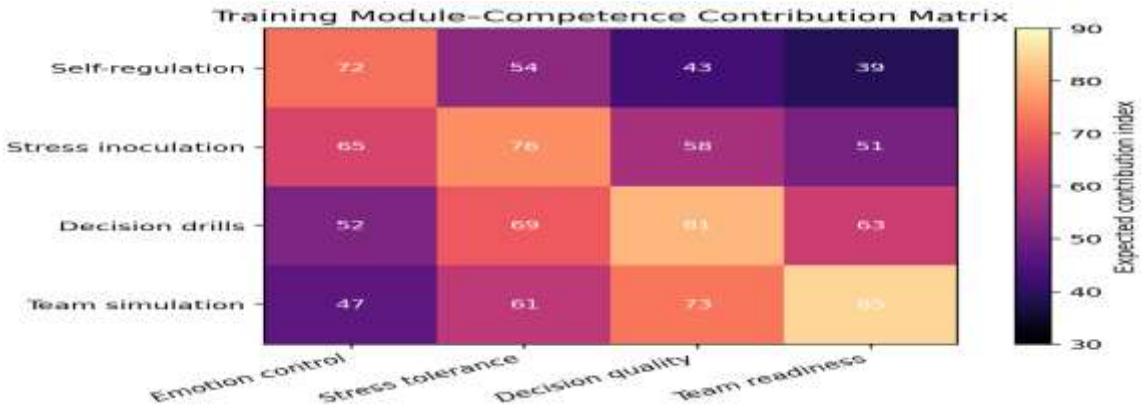


Figure 7 – Training Module–Competence Contribution Matrix

Self-regulation naturally has a stronger impact on emotional control, decision drills on decision quality, and team simulation on team readiness. At the same time, cross-effects demonstrate the need for integration: for instance, stress inoculation affects not only stress tolerance but also decision quality (figure 8).

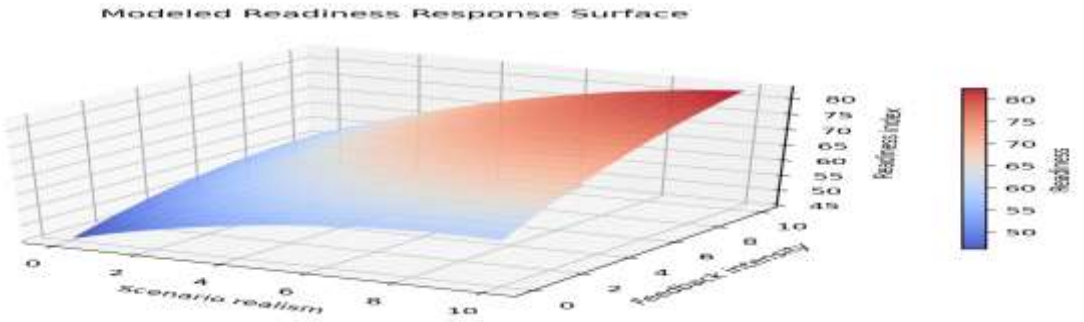


Figure 8 – Modeled Readiness Response Surface

Excessive complexity without feedback can create workload without fostering learning. Therefore, after-action reviews, video analysis, biofeedback, and instructor commentary must be viewed as an essential part of the "scenario–action–measurement–reflection–repetition" cycle.

The analytical and modeling results support the article's key thesis: psychological training is effective when integrated into the architecture of professional competence. Developing "stress resilience in general" in isolation is insufficient, as real-world tasks simultaneously demand capabilities in perception, emotional regulation, decision-making, communication, and adherence to procedures.

A crucial methodological principle is the progressive nature of stress exposure. Insufficient load fails to facilitate skill transfer, whereas excessive load can undermine the training effect. Consequently, instructors must manage intensity based on both objective and subjective markers. Digital tools enable the recording of timing metrics, errors, action sequences, physiological arousal, and recovery rates, thereby providing a foundation for personalized interventions.

VR and simulation technologies hold particular promise in contexts requiring scenario repeatability, controllability, and safety. Their use is justified for training communication skills and responses to unexpected events, information deficits, conflicting signals, and time pressure. However, the digital environment must be linked to field exercises; otherwise, there is a risk of developing competence tied to the interface rather than to actual operational activity.

For national contingent personnel, intercultural and ethical-legal resilience constitutes a distinct component. Psychological readiness for an international mission encompasses the ability to control emotional reactions in the face of provocation, maintain professional boundaries, interpret cultural differences, and operate within the scope of the mandate. Consequently, scenarios must incorporate physical threats as well as situations involving informational, communicative, and moral complexity.

Conclusion. The psychological preparation of a national military contingent must be viewed as a methodological foundation of professional competence rather than merely as a discrete set of psycho-preventive measures. Its outcome is the ability to maintain the required quality of professional performance under conditions combining uncertainty, time constraints, emotional pressure, and team interdependence.

The proposed model integrates six key competencies: stress resilience, decision quality, self-regulation, emotional stability, team coordination, and situational awareness. Methodologically, their development is facilitated by a combination of stress inoculation, scenario-based training, VR simulations, biofeedback, team exercises, and structured after-action reviews.

Future research should focus on the empirical validation of the model using a national military contingent, specifically through the formation of control and experimental groups and the use of validated psychological instruments and objective behavioral metrics. Only after such validation can the model's indices be translated into operational standards and qualification criteria.

REFERENCES

1 Straub G.Ch., Prinz W.H., Lueger-Schuster B. Soldiers' resilience? A systematic review of micro-, meso-, and macro-level resilience factors in the military // Frontiers in Psychology. - Lausanne: Frontiers Media SA, 2026. - Vol. 17. - Article 1857328. – 11 p. - DOI: 10.3389/fpsyg.2026.1857328.

2 Ketelaars E., Gaudin C., Flandin S., Poizat G. Resilience training for critical situation management: An umbrella and a systematic literature review // Safety Science. - Amsterdam: Elsevier, 2024. - Vol. 170. - Article 106311. – 20 p. - DOI: 10.1016/j.ssci.2023.106311.

3 Taylor A.H., Schatz S., Marino-Carper T.L., Carrizales M.L., Vogel-Walcutt J. A Review of Military Predeployment Stress Tolerance Training // Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. - Los Angeles, CA: SAGE Publications, 2011. - Vol. 55, № 1. – P.2153-2157. - DOI: 10.1177/1071181311551449.

4 Doody C.B., Robertson L., Cox K.M., Bogue J., Egan J., Sarma K.M. Pre-deployment programmes for building resilience in military and frontline emergency service personnel // Cochrane Database of Systematic Reviews. - Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2021. - № 12. - Article CD013242. – 92 p. - DOI: 10.1002/14651858.CD013242.pub2.

5 Maglione M.A., Chen C., Bialas A., Motala A., Chang J., Akinniranye G., Hempel S. Stress Control for Military, Law Enforcement, and First Responders: A Systematic Review // RAND Health Quarterly. - Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2022. - Vol. 9, № 3. - Article 20.

6 Crawford C., Wallerstedt D.B., Khorsan R., Clausen S.S., Jonas W.B., Walter J.A.G. A Systematic Review of Biopsychosocial Training Programs for the Self-Management of Emotional Stress: Potential Applications for the Military // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. - Cairo: Hindawi Publishing Corporation, 2013. - Article 747694. – 23 p. - DOI: 10.1155/2013/747694.

7 Vianez A., Marques A., Loureiro J., Gomes P.V. Military stress management training using virtual reality: A systematic review and Delphi method // Computers in Human Behavior Reports. - Amsterdam: Elsevier, 2025. - Vol. 19. - Article 100734. – 16 p. - DOI: 10.1016/j.chbr.2025.100734.

8 Lokyan A., Baghdasaryan S., Hovhannisyan H. Enhancing psychological training in military personnel: Modern approaches, systemic assessments and hands-on recommendations // Asian Journal of Psychiatry. - Amsterdam: Elsevier, 2025. - Vol. 106. - Article 104442. - DOI: 10.1016/j.ajp.2025.104442.

Bolezhanov T.E., *Head of the Office of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan, PhD student at the National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Colonel*

Nurzhanov E.E., *Head of the Military Institute of Land Forces named after S. Nurmagambetov, Colonel*

Nurseitov N.G., *Head of the Department of Upbringing and Ideological Work, Military Institute of Land Forces named after S. Nurmagambetov, Colonel*

Yergeshov E.T., *Officer of the Department of Upbringing and Ideological Work, Military Institute of Land Forces named after S. Nurmagambetov, Candidate of Pedagogical Sciences, Lieutenant Colonel*

Abdrakhmanov T.T., *Head of the Military Department, Narxoz University, Colonel*

The article was submitted to the editorial office on July 31, 2026

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ
СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

УДК 355.23:378(47+57)"1941/1945"
МРНТИ 03.23.55; 14.35.09

И.Ф. ФАЙЗУЛЛОЗОДА
Министерство обороны Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВОЕННЫХ КАФЕДР ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СССР В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945 гг.)

Аннотация. В статье рассматриваются становление и развитие военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны. Актуальность исследования связана с необходимостью изучения опыта ускоренной подготовки офицерских кадров, организации военной подготовки студентов и адаптации системы высшего образования к условиям военного времени. На основе анализа нормативных актов, архивных материалов и научных публикаций раскрываются организационно-правовые основы военной подготовки студентов, особенности перестройки учебного процесса, функционирование военных кафедр в условиях эвакуации вузов, кадрового дефицита и возрастающей потребности фронта в офицерском пополнении. Показано, что военные кафедры стали важным элементом формирования военно-обученного мобилизационного резерва и подготовки командных кадров для Красной Армии. Особое внимание уделяется значению данного опыта для последующего развития военного образования и военно-патриотического воспитания в высшей школе. Сделан вывод о том, что опыт деятельности военных кафедр в 1941-1945 годах имеет научную и практическую значимость для изучения истории военного образования и совершенствования современных подходов к подготовке резерва.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, военные кафедры, высшие учебные заведения, военное образование, военная подготовка студентов, офицерские кадры, Красная Армия, мобилизационный резерв, эвакуация вузов, ускоренная подготовка.

И.Ф. ФАЙЗУЛЛОЗОДА
Тәжікстан Республикасының Қорғаныс министрлігі,
Душанбе қ., Тәжікстан Республикасы

ҰЛЫ ОТАН СОҒЫСЫ ЖЫЛДАРЫНДАҒЫ (1941-1945 жж.) КСРО ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ ӘСКЕРИ КАФЕДРАЛАРДЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫ МЕН ДАМУЫ

Түйіндеме. Мақалада Ұлы Отан соғысы жылдарындағы КСРО жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралардың қалыптасуы мен дамуы қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі соғыс жағдайында офицерлік кадрларды жедел даярлау тәжірибесін, студенттердің әскери дайындығын ұйымдастыру тетіктерін және жоғары білім беру жүйесінің әскери уақыт талаптарына бейімделу ерекшеліктерін зерделеу қажеттілігімен байланысты. Нормативтік актілерді, архив материалдарын және ғылыми жарияланымдарды талдау негізінде студенттерді әскери даярлаудың ұйымдық-құқықтық негіздері, оқу процесін қайта құру ерекшеліктері, жоғары оқу орындарын эвакуациялау, кадр тапшылығы және майданның офицерлік толықтыруға деген қажеттілігі жағдайындағы әскери кафедралардың қызметі ашып көрсетіледі. Әскери кафедралар Қызыл Армия үшін әскери даярланған жұмылдыру резервін қалыптастырудың және

I.F. FAYZULLOZODA
Ministry of Defense of the Republic of Tajikistan,
Dushanbe city, the Republic of Tajikistan

FORMATION AND DEVELOPMENT OF MILITARY DEPARTMENTS AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE USSR DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR (1941-1945)

Abstract. The article examines the formation and development of military departments at higher educational institutions of the USSR during the Great Patriotic War. The relevance of the study is determined by the need to analyze the experience of accelerated officer training, the organization of military training for students and the adaptation of the higher education system to wartime conditions. Based on an analysis of regulatory acts, archival materials and scholarly publications, the article reveals the organizational and legal foundations of student military training, the restructuring of the educational process, and the functioning of military departments under conditions of university evacuation, personnel shortages and the growing need of the front for officer replacements. It is shown that military departments became an important element in forming a militarily trained mobilization reserve and preparing command personnel for the

командалық кадрларды даярлаудың маңызды элементі болғаны негізделеді. Соғыс жылдарындағы бұл тәжірибенің кейінгі әскери білім беру жүйесін дамытуға және жоғары мектептегі әскери-патриоттық тәрбиені жетілдіруге ықпалы айқындалады. 1941-1945 жылдардағы әскери кафедралар қызметінің тәжірибесі әскери білім беру тарихын зерттеу және резерв даярлаудың қазіргі тәсілдерін жетілдіру үшін ғылыми-практикалық маңызға ие деген қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: Ұлы Отан соғысы, әскери кафедралар, жоғары оқу орындары, әскери білім беру, студенттерді әскери даярлау, офицерлік кадрлар, Қызыл Армия, жұмылдыру резерві, жоғары оқу орындарын эвакуациялау, жедел даярлау.

Red Army. Particular attention is paid to the significance of this experience for the subsequent development of military education and military-patriotic education in higher education. The article concludes that the experience of military departments in 1941-1945 has scientific and practical importance for studying the history of military education and improving modern approaches to reserve training.

Keywords: Great Patriotic War, military departments, higher educational institutions, military education, military training of students, officer personnel, Red Army, mobilization reserve, evacuation of universities, accelerated training.

Введение. История создания и развития военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны представляет значительный научный интерес для исследования системы военного образования, подготовки офицерского резерва и мобилизационных возможностей высшей школы. В условиях войны государство было вынуждено в сжатые сроки перестроить образовательную систему, усилив ее прикладную направленность и подчинив значительную часть учебного процесса потребностям фронта.

С началом Великой Отечественной войны резко возросла потребность Красной Армии в подготовленных командных кадрах. Потери офицерского состава, расширение масштабов боевых действий и необходимость формирования новых воинских частей потребовали не только развития военно-учебных заведений, но и активного использования потенциала гражданских высших учебных заведений. Важным нормативным основанием для расширения военного обучения стало постановление Государственного Комитета Обороны СССР от 2 июля 1941 года «О всеобщем обязательном обучении военному делу граждан СССР», определившее необходимость массовой военной подготовки населения в условиях военного времени [1].

Военные кафедры высших учебных заведений в данный период выполняли особую функцию. Они обеспечивали военную подготовку студентов, формировали военно-обученный мобилизационный резерв, способствовали восполнению потребности фронта в младших и средних командных кадрах. При этом их деятельность осуществлялась в сложных условиях: эвакуации вузов, утраты части учебно-материальной базы, нехватки преподавательского состава, изменения учебных программ и увеличения практической составляющей подготовки.

Особое значение имело нормативное упорядочение военной подготовки студентов в последующие годы войны. Постановление Совета Народных Комиссаров СССР от 13 апреля 1944 года «О военной подготовке студентов высших учебных заведений» закрепило плановый характер военного обучения и подтвердило значение военных кафедр как устойчивого института советской высшей школы [2]. Это позволило перейти от экстренных мер начального периода войны к более системной организации подготовки офицерского резерва.

В научной литературе вопросы военного образования в СССР рассматриваются как важная часть истории военного строительства и подготовки кадров для армии. Исследователи отмечают, что военные кафедры занимали промежуточное положение между гражданской высшей школой и военно-учебными заведениями, обеспечивая сочетание профессионального образования студентов с их военной подготовкой [3]. Данный опыт имеет значение не только для изучения советской системы образования, но и для осмысления современных подходов к подготовке мобилизационного резерва.

В годы войны высшая школа СССР сохранила способность выполнять образовательные задачи и одновременно участвовать в решении оборонных потребностей государства. Эвакуация вузов, их размещение в новых регионах, взаимодействие местных и эвакуированных учебных заведений, а также перестройка учебного процесса стали важными факторами устойчивости системы образования в чрезвычайных условиях [4]. Для Таджикской ССР данный вопрос представляет дополнительный интерес, поскольку республика принимала эвакуированные учреждения и участвовала в обеспечении функционирования системы высшего образования в тылу.

Актуальность исследования определяется необходимостью военно-исторического анализа опыта создания, функционирования и развития военных кафедр высших учебных заведений СССР в 1941-1945 годах. Изучение данного опыта позволяет выявить организационно-правовые и учебно-методические механизмы ускоренной военной подготовки студентов, определить вклад военных кафедр в обеспечение

фронта офицерским пополнением и оценить значение этого опыта для последующего развития военного образования.

Цель исследования – осуществить военно-исторический анализ процесса становления и развития военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны, раскрыть особенности их функционирования в условиях военного времени и определить значение данного опыта для подготовки офицерского резерва.

Задачи:

1) раскрыть военно-исторические предпосылки создания и нормативно-правовые основы деятельности военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны;

2) проанализировать особенности организации, функционирования и трансформации военных кафедр в условиях военного времени, включая изменение учебного процесса, кадрового обеспечения и учебно-материальной базы;

3) определить роль военных кафедр в подготовке офицеров запаса, формировании военно-обученного мобилизационного резерва и обеспечении кадровых потребностей Красной Армии.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные акты военного времени, научные труды по истории советской высшей школы и военного образования, публикации по вопросам подготовки офицерских кадров, а также материалы, отражающие деятельность высших учебных заведений СССР в условиях Великой Отечественной войны.

Методологическую основу исследования составили историко-генетический, историко-сравнительный, историко-системный и проблемно-хронологический методы. Историко-генетический метод позволил рассмотреть становление военных кафедр в динамике их развития и выявить связь довоенного опыта с изменениями периода войны. Историко-сравнительный метод использовался для сопоставления состояния военных кафедр до войны и в условиях военного времени. Историко-системный метод дал возможность рассмотреть военные кафедры как элемент единой системы военного образования и мобилизационной подготовки государства. Проблемно-хронологический метод применялся для последовательного раскрытия ключевых этапов нормативной, организационной и учебно-методической перестройки военных кафедр в 1941-1945 годах.

Дополнительно использованы методы анализа, синтеза, обобщения и изучения нормативно-правовых документов. Их применение позволило систематизировать фактический материал, выявить основные тенденции развития военных кафедр в условиях военного времени и сформулировать выводы о значении данного опыта для истории военного образования.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой исследовательской задачи* раскрыты военно-исторические предпосылки создания и нормативно-правовые основы деятельности военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны.

К началу Великой Отечественной войны система военной подготовки студентов в советских вузах уже имела определенный организационный и нормативный фундамент. Военные кафедры формировались как элемент подготовки военно-обученного резерва, способного в случае необходимости пополнить командный состав армии. Данный подход соответствовал общей логике советской высшей школы, в которой профессиональная подготовка специалистов сочеталась с задачами оборонного значения.

В предвоенный период военная подготовка студентов рассматривалась как часть государственной системы оборонного строительства. Ее содержание определялось необходимостью заблаговременного накопления подготовленного резерва, способного после завершения обучения быть использованным в интересах армии. В этом отношении военные кафедры занимали особое место: они действовали внутри гражданских вузов, но выполняли задачи, непосредственно связанные с потребностями военной организации государства.

Военно-исторические предпосылки развития военных кафедр были связаны с несколькими обстоятельствами. Во-первых, советское государство придавало большое значение массовой подготовке населения к обороне. Во-вторых, высшая школа обладала значительным кадровым и интеллектуальным потенциалом, который мог быть использован для подготовки будущих командиров и специалистов. В-третьих, усложнение характера вооруженной борьбы требовало от офицерских кадров не только практических навыков, но и общего образовательного уровня, инженерно-технической подготовки, способности быстро осваивать новые образцы вооружения и военной техники.

Исследователи истории советской высшей школы отмечают, что к началу войны вузы СССР представляли собой важный ресурс государства, способный выполнять не только образовательные, но и мобилизационные задачи [5]. Именно поэтому военные кафедры стали одним из механизмов включения высшей школы в общую систему оборонных мероприятий.

Начало Великой Отечественной войны резко изменило условия функционирования военных кафедр. Потери командного состава Красной Армии, необходимость развертывания новых соединений и частей, а также расширение масштабов боевых действий потребовали ускоренного восполнения офицерских кадров. В этих условиях военные кафедры перестали быть только элементом долгосрочного

мобилизационного планирования и приобрели значение действующего инструмента подготовки офицерского пополнения.

Нормативно-правовые основы деятельности военных кафедр в годы войны развивались поэтапно. На первом этапе, в 1941 году, главной задачей стало экстренное расширение военного обучения и перестройка учебного процесса под нужды фронта. Военная подготовка приобрела более прикладной характер, усилилось внимание к дисциплинам, необходимым для быстрого включения выпускников в военную службу. В этот период большое значение имели решения органов государственной власти и военного управления, направленные на массовую подготовку граждан к военному делу.

На втором этапе, в 1942-1943 годах, происходило накопление опыта функционирования военных кафедр в условиях затяжной войны. Система сталкивалась с нехваткой преподавателей, учебного оружия, помещений и оборудования. Вместе с тем именно в этот период вырабатывались практические подходы к совмещению гражданского и военного обучения, перераспределению учебного времени, усилению полевой, тактической, огневой и специальной подготовки.

На третьем этапе, в 1944-1945 годах, наблюдалось нормативное упорядочение системы военной подготовки студентов. Государство перешло от чрезвычайных мер первого периода войны к более устойчивой модели организации военного обучения в вузах. Военные кафедры закреплялись как постоянный институт высшей школы, способный решать задачи подготовки офицеров запаса не только в военное, но и в послевоенное время.

В научных работах, посвященных истории подготовки офицеров, подчеркивается, что в годы войны советская система военного образования развивалась в условиях постоянного поиска баланса между скоростью подготовки и необходимым качеством обучения [6]. Данный вывод особенно важен применительно к военным кафедрам, поскольку они работали в условиях ограниченного времени, но должны были сохранять функциональную пригодность подготовки выпускников.

Особое значение имело то, что военные кафедры в годы войны стали связующим звеном между гражданской высшей школой и системой военного образования. Через них государство использовало образовательный потенциал вузов для решения кадровых задач фронта. При этом сама высшая школа также менялась: усиливалась дисциплина, перестраивались учебные планы, возрастала роль практических занятий, а образовательный процесс все в большей степени подчинялся требованиям военного времени.

Решение первой исследовательской задачи позволяет сделать вывод, что создание и развитие военных кафедр в годы Великой Отечественной войны имели объективные военно-исторические предпосылки. Они были обусловлены потребностью государства в подготовленном офицерском резерве, мобилизационным значением высшей школы и необходимостью быстрого восполнения кадровых потерь Красной Армии. Нормативно-правовая база военной подготовки студентов развивалась от экстренных решений начального периода войны к более системному регулированию деятельности военных кафедр как устойчивого института советского военного образования.

В рамках решения *второй исследовательской задачи* проанализированы особенности организации, функционирования и трансформации военных кафедр в условиях военного времени, включая изменение учебного процесса, кадрового обеспечения и учебно-материальной базы.

Организация деятельности военных кафедр в 1941-1945 годах определялась общей логикой военного времени. Основное внимание было сосредоточено на ускорении подготовки, усилении практической направленности обучения и максимальном приближении учебного процесса к реальным потребностям фронта. Теоретические дисциплины сохраняли значение, однако приоритет получали тактическая, огневая, инженерная, строевая, топографическая и военно-медицинская подготовка.

Ключевой особенностью стало сокращение времени на подготовку при одновременном повышении требований к результатам обучения. Военные кафедры были вынуждены перестраивать учебные планы, уплотнять содержание занятий, увеличивать долю практических упражнений и использовать более интенсивные формы обучения. Такая трансформация позволяла в сжатые сроки готовить студентов к выполнению первичных командных функций.

Существенное влияние на деятельность военных кафедр оказала эвакуация высших учебных заведений. Перемещение вузов из прифронтовых и западных регионов страны в тыловые районы сопровождалось потерей части учебной базы, нарушением привычной организации занятий, нехваткой помещений и оборудования. При этом эвакуированные учебные заведения продолжали работу, что свидетельствует о высокой устойчивости советской системы высшего образования в условиях войны [7].

Важным направлением трансформации стало изменение кадрового состава военных кафедр. Значительная часть преподавателей, имевших военную подготовку, была направлена в действующую армию. На их место приходили офицеры с фронтовым опытом, демобилизованные по состоянию здоровья военнослужащие, а также преподаватели, способные в короткий срок адаптироваться к требованиям военного обучения. Это создавало определенные методические трудности, но одновременно усиливало

практическую направленность занятий, поскольку обучающиеся получали знания от людей, имевших непосредственный опыт войны.

Учебно-материальная база военных кафедр в годы войны также претерпела серьезные изменения. Нехватка учебного оружия, макетов, приборов, топографических материалов и специально оборудованных классов ограничивала возможности полноценной подготовки. В этих условиях широко использовались упрощенные учебные средства, полевые занятия, занятия на местности, практические разборы боевого опыта, а также учебные материалы, подготовленные непосредственно преподавателями кафедр.

Отдельного внимания заслуживает функционирование военных кафедр в республиках и тыловых регионах СССР, включая Таджикскую ССР. Прием эвакуированных учреждений, размещение преподавателей и студентов, включение местных ресурсов в обеспечение учебного процесса способствовали усилению роли тыловых регионов в общей системе военного образования. Историографические материалы по Таджикистану показывают, что республика в годы войны участвовала в решении общесоюзных задач, связанных с подготовкой кадров, размещением эвакуированных учреждений и обеспечением устойчивости тыла [8].

Организационная трансформация военных кафедр выражалась также в изменении режима учебной деятельности студентов. Наряду с обучением они участвовали в общественно полезной работе, оборонных мероприятиях, производственной и хозяйственной деятельности. Такая двойная нагрузка была характерной чертой военного времени и отражала общий мобилизационный характер жизни советского общества. Студент рассматривался не только как обучающийся, но и как будущий военно-обученный специалист, способный быть использованным в интересах обороны государства.

Сравнение довоенного и военного этапов деятельности военных кафедр показывает, что в годы войны изменились не только сроки и содержание подготовки, но и само понимание их роли. Если в мирное время военная кафедра преимущественно готовила офицера запаса на перспективу, то в условиях войны она стала частью действующего механизма кадрового обеспечения армии. Данная особенность придавала учебному процессу предельно конкретную направленность и повышала ответственность преподавателей и студентов за результаты обучения.

Вместе с тем нельзя сводить деятельность военных кафедр только к ускоренной подготовке офицеров. Они выполняли и воспитательную функцию, формируя у студентов чувство воинского долга, дисциплину, готовность к службе и понимание личной ответственности за защиту государства. В советской высшей школе военного времени военно-патриотическое воспитание было тесно связано с учебной и практической подготовкой, что в дальнейшем оказало влияние на развитие послевоенной системы воспитательной работы [9].

Опыт военных лет также показал, что эффективность военных кафедр зависела от способности государства обеспечить нормативное регулирование, организационную устойчивость и связь с практическими потребностями армии. Там, где сохранялась координация между вузами, военными органами управления и местными властями, военные кафедры могли выполнять свои задачи даже при ограниченных ресурсах. Там, где такая координация нарушалась, возникали проблемы с обеспечением занятий, комплектованием преподавательского состава и поддержанием требуемого уровня подготовки.

В историографии советского тыла подчеркивается, что устойчивость системы образования в годы войны была связана с общей мобилизацией общества, перераспределением ресурсов и высокой организационной дисциплиной [10]. Военные кафедры в этом смысле являлись частью более широкой системы, в которой образование, производство, управление и оборона были подчинены общей задаче победы.

Решение второй исследовательской задачи позволяет сделать вывод, что деятельность военных кафедр в годы Великой Отечественной войны характеризовалась глубокой организационной и учебно-методической перестройкой. Их функционирование проходило в условиях кадрового дефицита, ограниченной учебно-материальной базы, эвакуации вузов и повышенной потребности фронта в офицерском пополнении. Несмотря на эти трудности, военные кафедры сохранили работоспособность, усилили практическую направленность обучения и стали важным элементом системы подготовки военно-обученного мобилизационного резерва.

В рамках решения *третьей исследовательской задачи* определена роль военных кафедр в подготовке офицеров запаса, формировании военно-обученного мобилизационного резерва и обеспечении кадровых потребностей Красной Армии.

Проведенный анализ показывает, что в годы Великой Отечественной войны военные кафедры высших учебных заведений СССР выполняли не вспомогательную, а важную мобилизационно-кадровую функцию. Их значение определялось способностью использовать потенциал гражданской высшей школы для подготовки лиц, имевших высокий образовательный уровень и способных в сравнительно короткие сроки освоить основы командной и специальной подготовки.

Роль военных кафедр проявлялась в нескольких направлениях. Первое направление было связано с подготовкой офицерского пополнения для Красной Армии. В условиях значительных потерь командного состава, расширения фронта и формирования новых соединений государству требовались источники ускоренной подготовки кадров. Военные кафедры позволяли привлекать к этой задаче студентов технических, педагогических, медицинских, сельскохозяйственных и иных вузов, что расширяло кадровую базу армии.

Второе направление заключалось в формировании военно-обученного мобилизационного резерва. Студенты, прошедшие подготовку на военных кафедрах, получали базовые военные знания, навыки управления подразделениями, представление о тактике, огневой подготовке, инженерном оборудовании местности, связи и других элементах военного дела. Это создавало резерв, который мог быть использован как для текущих потребностей фронта, так и для последующего военного строительства.

Третье направление состояло в обеспечении связи между гражданским образованием и военной практикой. В годы войны, особенно востребованными стали специалисты, обладавшие не только общевойсковыми навыками, но и инженерно-технической, медицинской, транспортной, связной и организационной подготовкой. В этом отношении военные кафедры занимали особое место, поскольку позволяли соединять профессиональную подготовку студентов с их военно-прикладной подготовкой.

Важным результатом деятельности военных кафедр стало закрепление в советской высшей школе практико-ориентированного подхода к военному обучению. Военный период показал, что подготовка офицерского резерва должна быть связана с реальными потребностями войск, строиться на сочетании теоретических знаний, практических занятий, дисциплины и воспитательной работы. В научной литературе, посвященной военной реформе и подготовке кадров, подчеркивается, что устойчивость военной организации государства во многом зависит от качества подготовки резерва и способности образовательной системы обеспечивать кадровые потребности армии [11].

Значение опыта военных кафедр не ограничивалось периодом 1941-1945 годов. В послевоенное время он оказал влияние на дальнейшее развитие системы подготовки офицеров запаса. Закон СССР «О всеобщей воинской обязанности» 1967 года закрепил общие подходы к военной обязанности и подготовке военнообязанных, что отражало стремление государства поддерживать организованную систему мобилизационного резерва в мирное время [12]. В этом смысле военные кафедры стали одним из устойчивых институтов, обеспечивавших связь между высшей школой, военной подготовкой и мобилизационными задачами государства.

Применительно к Таджикской ССР рассматриваемый опыт имел дополнительное значение. Размещение эвакуированных учреждений, участие республики в обеспечении работы тыла и включение местных вузов в общесоюзные процессы подготовки кадров способствовали развитию образовательной и организационной базы. Военные кафедры и связанные с ними формы подготовки содействовали накоплению педагогического и методического опыта, который сохранял значение и после завершения войны.

Научно-практическая ценность данного исторического опыта сохраняется и в современных условиях. Современные подходы к подготовке военнослужащих и резерва все чаще ориентируются на практико-ориентированность, междисциплинарность и связь обучения с реальными потребностями войск [13]. При этом вопросы подготовки специалистов в сфере мобилизации остаются актуальными для современных вооруженных сил, поскольку кадровая готовность и наличие подготовленного резерва являются важными условиями устойчивости военной организации государства [14].

Безусловно, военные кафедры в годы Великой Отечественной войны внесли значимый вклад в подготовку офицерских кадров, формирование военно-обученного мобилизационного резерва и обеспечение кадровых потребностей Красной Армии. Их деятельность подтвердила возможность эффективного использования потенциала гражданской высшей школы в интересах обороны государства и заложила организационно-методические основы дальнейшего развития системы военной подготовки студентов.

Заключение. История становления и развития военных кафедр высших учебных заведений СССР в годы Великой Отечественной войны показывает, что система высшей школы в условиях военного времени стала важным элементом мобилизационных возможностей государства. Военные кафедры обеспечили включение образовательного потенциала вузов в решение кадровых задач фронта и способствовали подготовке военно-обученного резерва в условиях острой потребности Красной Армии в командных кадрах.

Военный период существенно изменил содержание и организацию подготовки студентов. Учебный процесс приобрел более прикладной характер, усилилась роль тактической, огневой, инженерной, строевой и специальной подготовки, возросло значение дисциплины, практических навыков и военно-патриотического воспитания. Несмотря на эвакуацию вузов, кадровые потери, нехватку учебно-

материальной базы и другие трудности, военные кафедры сохранили работоспособность и доказали свою институциональную устойчивость.

Значение военных кафедр состояло не только в подготовке офицерского пополнения для действующей армии. Они стали механизмом соединения гражданского высшего образования с потребностями обороны государства, позволили использовать интеллектуальный и профессиональный потенциал студенчества, а также способствовали формированию мобилизационного резерва. В этом проявилась их особая роль как промежуточного звена между гражданской высшей школой и системой военного образования.

Опыт 1941-1945 годов оказал долговременное влияние на дальнейшее развитие военной подготовки студентов в послевоенный период. Практико-ориентированный характер обучения, связь подготовки с потребностями войск, опора на нормативное регулирование и взаимодействие вузов с органами военного управления стали важными организационно-методическими ориентирами для последующих этапов развития военного образования.

Для современной науки данный опыт представляет определенный интерес. Его изучение позволяет глубже понять значение высшей школы в обеспечении оборонных потребностей государства, роль подготовленного резерва в военной организации и необходимость сохранения устойчивой связи между образованием, военной подготовкой и мобилизационными задачами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Постановление Государственного Комитета Обороны СССР от 2 июля 1941 года «О всеобщем обязательном обучении военному делу граждан СССР» // Известия. - 1941. - 3 июля. - С.1.

2 Постановление СНК СССР от 13 апреля 1944 года № 413 «О военной подготовке студентов высших учебных заведений» // Собрание постановлений Правительства СССР. - 1944. - № 5. – С.28-35.

3 Кузьмин Н.Ф. Военное образование в СССР. - М.: Воениздат, 1990. – 318 с.

4 Медведев А.В. Высшая школа СССР в годы Великой Отечественной войны. - М.: Высшая школа, 2005. – 268 с.

5 Смирнов А.А. Советская высшая школа в годы Великой Отечественной войны. - М.: МГУ, 1985. – 252 с.

6 Коровин В.М., Подлужный В.И., Свиридов В.А. Подготовка офицеров российской армии: история и современность. - Воронеж: ВГТУ, 2002. – 280 с.

7 Народное образование в СССР. 1917-1973: сборник документов. - М.: Педагогика, 1974. – 560 с.

8 Масов Р.М. История исторической науки и историография социалистического строительства в Таджикистане. - Душанбе: Дониш, 1988. – С.312-320.

9 Зеленков М.Ю. Военно-патриотическое воспитание в системе национальной безопасности государства. - М.: Военная академия РВСН им. Петра Великого, 2008. – 256 с.

10 Советский тыл в Великой Отечественной войне. Кн. 2: Трудовой подвиг народа / под ред. П.Н. Поспелова. - М.: Мысль, 1974. – 368 с.

11 Орипов И.В. Военная реформа в России: истоки и перспективы // Социологические исследования. - 2002. - № 4. – С.63-74.

12 О всеобщей воинской обязанности / Закон СССР от 12 октября 1967 года № 1938-VII // Ведомости Верховного Совета СССР. - 1967. - № 42. – С.549-554.

13 Дюсебаев Н.Б., Тулембаева А.Н., Искаков Е.М. Дуальная и практико-ориентированная подготовка военнослужащих срочной воинской службы // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 1 (109). – С.109-113.

14 Жусупов С.С., Сарсымбаев Н.Ш., Есбергенов К.Б. Совершенствование подготовки специалистов в сфере мобилизации Вооруженных Сил Республики Казахстан // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - 2026. - № 1 (109). – С.118-123.

Файзуллозода И.Ф., *офицер Министерства обороны Республики Таджикистан, докторант Национального университета обороны Республики Казахстан*

Статья поступила в редакцию 9 июня 2026 года

ӘОЖ 355.23:37.035.6(574)(091)
ҒТАМАҚ 78.19.07; 14.09.91; 03.20.00

Ф.С. ҚАЙРАНОВ [1]
Е.Ж. ТУРСУНБАЕВ [1]
Ж.А. АТЫҒАЕВ [2]
[1] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚ ЖАУЫНГЕРЛЕРІН ӘСКЕРИ-ПАТРИОТТЫҚ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ ТАРИХИ ТӘЖІРИБЕСІ

Түйіндеме. Мақалада қазақ жауынгерлерін әскери-патриоттық тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі талданады. Зерттеудің өзектілігі ұлттық тарихи жадыны сақтау, әскери қызметшілердің патриоттық санасын қалыптастыру және қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыста дәстүрлі рухани құндылықтарды ғылыми негізде пайдалану қажеттілігімен айқындалады. Зерттеудің мақсаты – қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің тарихи негіздерін жүйелеу және олардың қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесіндегі маңызын анықтау. Мақалада көшпелі өмір салтынан туындаған тәрбие талаптары, Әл-Фараби және ортағасырлық ойшылдардың мұрасы, жыраулар институты мен батырлық дәстүр, Ресей империясы армиясындағы қазақ офицерлері, «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық идеялары қарастырылады. Зерттеу барысында тарихи-салыстырмалы талдау, жүйелеу, ғылыми әдебиеттерді зерделеу және тарихи деректерді қорыту әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижесінде қазақ жауынгерлерін тәрбиелеу тәжірибесінің негізгі мазмұны ерлік, елдік сана, намыс, үлкенді құрметтеу, төзімділік, рухани беріктік және Отанды қорғауға дайындық сияқты құндылықтармен байланысты екені негізделді. Қорытындыда тарихи тәжірибені қазіргі әскери-патриоттық тәрбие, тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде қолданудың маңызы көрсетіледі.

Түйінді сөздер: «Алаш» партиясы, әскери-патриоттық тәрбие, батырлар институты, жыраулар, көшпелілер, қазақ жауынгері, рухани құндылықтар, тарихи тәжірибе, этнопсихологиялық ерекшеліктер.

Ф.С. КАЙРАНОВ [1]
Е.Ж. ТУРСУНБАЕВ [1]
Ж.А. АТЫГАЕВ [2]
[1] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, Республика Казахстан*

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КАЗАХСКИХ ВОИНОВ

Аннотация. В статье анализируется исторический опыт военно-патриотического воспитания казахских воинов. Актуальность исследования определяется необходимостью сохранения национальной исторической памяти, формирования патриотического сознания военнослужащих и научно обоснованного использования традиционных духовных ценностей в современной воспитательной и идеологической работе. Цель исследования – систематизировать исторические основы военного воспитания в казахском обществе и определить их значение для современной системы военно-патриотического воспитания. В статье рассматриваются воспитательные требования, обусловленные кочевым образом жизни, наследие аль-Фараби и средневековых мыслителей, институт жырау и батырская традиция, деятельность казахских

F.S. KAIRANOV [1]
E.Zh. TURSUNBAYEV [1]
Zh.A. ATYGAYEV [2]
[1] *The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, the Republic of Kazakhstan*

HISTORICAL EXPERIENCE OF MILITARY-PATRIOTIC EDUCATION OF KAZAKH WARRIORS

Abstract. The article analyzes the historical experience of military-patriotic education of Kazakh warriors. The relevance of the study is determined by the need to preserve national historical memory, develop patriotic consciousness among military personnel, and scientifically substantiate the use of traditional spiritual values in modern educational and ideological work. The purpose of the study is to systematize the historical foundations of military education in Kazakh society and determine their significance for the contemporary system of military-patriotic education. The article examines educational requirements shaped by the nomadic way of life, the heritage of al-Farabi and medieval thinkers, the zhyrau institution and the batyr

офицеров в армии Российской империи, а также педагогические идеи деятелей партии «Алаш». В ходе исследования применялись историко-сравнительный анализ, систематизация, изучение научной литературы и обобщение исторических данных. В результате обосновано, что исторический опыт воспитания казахских воинов связан с такими ценностями, как героизм, гражданская ответственность, честь, уважение к старшим, стойкость, духовная устойчивость и готовность к защите Отечества. В заключении показано значение данного опыта для современной системы военно-патриотического воспитания, воспитательной и идеологической работы.

Ключевые слова: военно-патриотическое воспитание, духовные ценности, жырау, институт батыров, исторический опыт, казахский воин, кочевники, партия «Алаш», этнопсихологические особенности.

tradition, the service of Kazakh officers in the army of the Russian Empire, and the pedagogical ideas of the Alash Party figures. The study employs historical-comparative analysis, systematization, analysis of scholarly literature and generalization of historical data. The results show that the historical experience of educating Kazakh warriors is associated with such values as heroism, civic responsibility, honor, respect for elders, endurance, spiritual resilience and readiness to defend the Motherland. The conclusion emphasizes the importance of this experience for the modern system of military-patriotic education, educational and ideological work.

Keywords: Alash Party, batyr institution, ethnopsychological features, historical experience, Kazakh warrior, military-patriotic education, nomads, spiritual values, zhyrau.

Кіріспе. Қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі ұлттық қауіпсіздік, елдік сана, патриотизм және әскери қызметшінің рухани-адамгершілік болмысын қалыптастыру мәселелерімен тығыз байланысты. Қазақ қоғамында жауынгерді тәрбиелеу тек әскери дағдыларды меңгерумен шектелмей, Отанды қорғауға дайындықты, елге адалдықты, үлкенге құрметті, намысты, төзімділікті, батырлық рухты және ұжым алдындағы жауапкершілікті қалыптастыруды қамтыды.

Көшпелі өмір салты жағдайында әскери тәрбие күнделікті өмірдің табиғи құрамдас бөлігі болды. Жас ұрпақ атқа міну, қару ұстау, қиындыққа төзу, қауым мүддесін қорғау, сөзге тоқтау, дәстүрді сақтау және ел бірлігін қадірлеу арқылы тәрбиеленді. Бұл тәжірибе қазақ халқының ауыз әдебиетінде, батырлық жырларында, жыраулар шығармашылығында, тарихи тұлғалардың өнегесінде және халықтық педагогикада көрініс тапты [3, 309 б.; 4, 53 б.].

Қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің рухани негіздерін түсінуде Әл-Фараби бастаған ортағасырлық ойшылдардың педагогикалық көзқарастары, жыраулар институты, батырлар дәстүрі, Ресей империясы армиясында қызмет атқарған қазақ офицерлерінің тәжірибесі, сондай-ақ «Алаш» қайраткерлерінің ағартушылық және педагогикалық мұрасы маңызды орын алады [6, 43 б.; 8, 98 б.]. Бұл тарихи сабақтастық қазақ қоғамындағы әскери-патриоттық тәрбиенің мазмұнын тереңірек ашуға мүмкіндік береді.

Қазіргі кезеңде әскери-патриоттық тәрбие Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің жеке құрамын тәрбиелеу және идеологиялық жұмысының маңызды бағыты болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда, қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін зерттеу қазіргі әскери қызметшілердің патриоттық санасын, моральдық тұрақтылығын және Отан алдындағы борышқа адалдығын нығайту үшін өзекті. Әскери-патриоттық тәрбиенің саналы сипаты және оның жеке құрамның рухани дайындығымен байланысы «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналында да қарастырылған [2, 43 б.].

Осыған байланысты қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін жүйелеу, оның негізгі кезеңдерін анықтау және қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінде қолдану мүмкіндіктерін негіздеу ғылыми және практикалық тұрғыдан маңызды болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін жүйелеу, оның мазмұндық ерекшеліктерін анықтау және бұл тәжірибені қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінде қолданудың маңызын негіздеу.

Міндеттері:

1) қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің тарихи негіздерін және көшпелі өмір салтынан туындаған тәрбие талаптарын талдау;

2) Әл-Фараби мұрасы, ортағасырлық ойшылдар еңбектері, жыраулар институты және батырлық дәстүрдің қазақ жауынгерінің рухани-адамгершілік бейнесін қалыптастырудағы рөлін анықтау;

3) Ресей империясы армиясындағы қазақ офицерлерінің тәжірибесін және «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық мұрасын әскери-патриоттық тәрбие тұрғысынан қарастыру;

4) қазақ халқының этнопсихологиялық ерекшеліктері, ұлттық дәстүрлері мен рухани құндылықтарының қазіргі әскери қызметшілерді тәрбиелеудегі маңызын ашу;

5) қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде қолдану бойынша ғылыми негізделген қорытындылар тұжырымдау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеудің дереккөздік базасын қазақ халқының әскери-патриоттық тәрбие дәстүрлеріне, қазақ қоғамындағы тәрбие және идеологиялық ойдың дамуына, батырлар

институтына, жыраулар шығармашылығына, «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық мұрасына және әскери қызметшілерді тәрбиелеу мәселелеріне арналған ғылыми еңбектер құрады.

Зерттеу барысында Б.К. Қасымов пен С.Б. Тулепбаевтың Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі әскери-патриоттық тәрбие мен идеологиялық жұмыс мәселелеріне арналған еңбегі [1, 41 б.], сондай-ақ Н.С. Искаковтың «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналында жарияланған әскери-патриоттық тәрбиенің саналы сипаты туралы мақаласы пайдаланылды [2, 43 б.]. Сонымен қатар Қазақстан тарихы, көшпелі қазақтардың тәрбие дәстүрлері, Әл-Фараби мұрасы, жаңа әдістемелік мектептер тарихы және М. Дулатовтың педагогикалық мұрасы бойынша еңбектер талдауға алынды [3, 309 б.; 4, 53 б.; 5, 11 б.; 6, 43 б.; 7, 112 б.; 8, 98 б.; 9, 45 б.].

Зерттеу барысында тарихи-салыстырмалы талдау, жүйелеу, тарихи деректерді сараптау, ғылыми әдебиеттерді зерделеу және ғылыми қорыту әдістері қолданылды. Тарихи-салыстырмалы талдау қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің әртүрлі кезеңдердегі ерекшеліктерін салыстырып қарастыруға мүмкіндік берді. Жүйелеу әдісі тарихи деректерді негізгі бағыттар бойынша топтастыру үшін пайдаланылды.

Ғылыми әдебиеттерді зерделеу әдісі әскери-патриоттық тәрбие, халықтық педагогика, тарихи сана, рухани құндылықтар және әскери қызметшілерді тәрбиелеу мәселелері бойынша ғылыми көзқарастарды талдауға бағытталды. Ғылыми қорыту әдісі қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесінен қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыс үшін маңызды тұжырымдар жасауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Бірінші зерттеу міндеті қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің тарихи негіздерін және көшпелі өмір салтынан туындаған тәрбие талаптарын талдауға бағытталды.

Қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің тарихи негіздері халықтың көшпелі өмір салтымен, табиғи-климаттық жағдайымен, әлеуметтік ұйымымен және елді, жерді, қауымды қорғау қажеттілігімен тығыз байланыста қалыптасты. Дала жағдайында өмір сүру жас ұрпақтан дене төзімділігін, шыдамдылықты, батылдықты, шапшаңдықты, атқа міну мәдениетін, қауіп-қатерге бейімделуді және ұжымдық жауапкершілікті талап етті. Сондықтан қазақ қоғамында жауынгерді тәрбиелеу отбасы, ру, қауым және дәстүрлі қоғамдық институттар арқылы жүзеге асқан кешенді әлеуметтік-педагогикалық процесс болды.

Көшпелі қазақтардың тәрбие жүйесінде баланы ерте жастан еңбекке, үлкенді құрметтеуге, сөзге тоқтауға, уәдеге беріктікке, ел намысын қорғауға және қиындыққа мойымауға баулу маңызды орын алды. Бұл талаптар халықтық педагогикада, мақал-мәтелдерде, батырлық жырларда, шешендік сөздерде және салт-дәстүрлерде көрініс тапты. Аталған құндылықтар жауынгердің тек дене дайындығын ғана емес, оның моральдық-психологиялық бейнесін де қалыптастырды. Осы тұрғыдан алғанда, «сегіз қырлы, бір сырлы» азамат бейнесі қазақ қоғамындағы ер-азаматтың, соның ішінде жауынгердің мінез-құлық үлгісін сипаттайтын жинақталған тәрбиелік модель ретінде қарастырылады [4, 53 б.].

Қазақ жауынгерін тәрбиелеуде көшпелі ортадағы күнделікті өмірдің өзі әскери-патриоттық тәрбие мектебі қызметін атқарды. Жайылымды қорғау, мал шаруашылығын жүргізу, алыс қашықтыққа көшу, табиғат жағдайына бейімделу, қауым қауіпсіздігін қамтамасыз ету және ел бірлігін сақтау сияқты міндеттер жас ұрпақтың бойында жауапкершілік, төзімділік, батылдық және ұйымшылдық қасиеттерін дамытты. Мұндай тәжірибе әскери тәрбие мен тұрмыстық тәрбиенің өзара ажырамас байланыста болғанын көрсетеді [5, 11 б.].

Тарихи деректер қазақ халқының тәрбиелік және идеологиялық ойы бірнеше кезең арқылы дамығанын көрсетеді. Оның бастаулары көне түркі дәуіріндегі жазба ескерткіштерден, ортағасырлық ойшылдар мұрасынан, Алтын Орда кезеңіндегі рухани дәстүрлерден, Қазақ хандығы дәуіріндегі жыраулар поэзиясынан және кейінгі ағартушылық идеялардан көрінеді [3, 310 б.]. Бұл сабақтастық қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің кездейсоқ қалыптаспағанын, оның терең тарихи, рухани және әлеуметтік негіздері болғанын дәлелдейді.

Бірінші зерттеу міндетін шешу қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің негізгі мазмұны Отанды қорғауға дайындық, елдік сана, намыс, батырлық, үлкенді құрметтеу, рухани беріктік және қауым алдындағы жауапкершілік сияқты құндылықтарға негізделгенін көрсетті. Бұл құндылықтар қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінде де маңызын жоғалтпайды және жеке құраммен жүргізілетін тәрбие және идеологиялық жұмыстың мазмұнын байытуға мүмкіндік береді.

Екінші зерттеу міндеті Әл-Фараби мұрасы, ортағасырлық ойшылдар еңбектері, жыраулар институты және батырлық дәстүрдің қазақ жауынгерінің рухани-адамгершілік бейнесін қалыптастырудағы рөлін анықтауға бағытталды.

Қазақ жауынгерін тәрбиелеудің рухани-идеялық негіздерін ашуда Әл-Фараби мұрасы ерекше орын алады. Оның тәрбие, білім, ізгілік, адамгершілік және қоғамдық өмір туралы ойлары тұлғаның саналы қалыптасуына, парасаттылыққа, жауапкершілікке және қоғам игілігіне қызмет етуге бағытталған. Әл-Фарабидің оқыту мен тәрбиені өзара байланысты қарастыруы әскери-патриоттық тәрбие үшін де маңызды, өйткені жауынгерді даярлау тек білім мен дағды берумен шектелмей, оның мінезін, ерік-

жігерін, адамгершілік қасиеттерін және қоғамдық борышты сезінуін қалыптастыруды талап етеді [6, 43 б.].

Ортағасырлық ойшылдар еңбектерінде адамды ізгілікке, әділеттілікке, білімге, елге қызмет етуге және рухани кемелденуге тәрбиелеу мәселелері кеңінен көрініс тапты. Бұл идеялар қазақ даласындағы тәрбие дәстүрлерімен сабақтасып, кейінгі кезеңдердегі әскери-патриоттық көзқарастардың дамуына ықпал етті. Осы тұрғыдан алғанда, ортағасырлық рухани мұра қазақ жауынгерінің тек әскери қабілетін емес, оның адамгершілік және азаматтық болмысын қалыптастыруға бағытталған тарихи негіздердің бірі ретінде бағаланады.

Қазақ хандығы дәуірінен бастап жыраулар институты әскери-патриоттық тәрбиенің маңызды рухани тетігіне айналды. Жыраулар ел бірлігін, ерлік пен намысты, жерді қорғауды, хан мен халық алдындағы жауапкершілікті, батырлардың өнегесін жырлау арқылы қоғамдық санаға ықпал етті. Олар тек поэтикалық дәстүр өкілдері ғана емес, ел тағдырына қатысты ой айтқан, жауынгерлік рухты көтерген, халықтың тарихи жадын сақтаған рухани тұлғалар болды. Сондықтан жыраулар шығармашылығы қазақ жауынгерінің рухани-адамгершілік бейнесін қалыптастыруда ерекше орын алады.

Батырлық дәстүр де қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің өзекті негіздерінің бірі болды. Батыр бейнесі ерлік, намыс, адалдық, елге қызмет ету, әділдік, қорған болу және жеке бас мүддесінен халық мүддесін жоғары қою сияқты құндылықтарды жинақтады. Батырлар туралы жырлар мен тарихи аңыздар жас ұрпаққа жауынгерлік рух беріп, Отанды қорғау идеясын орнықтырды. Бұл дәстүр әскери тәрбиенің эмоционалдық, рухани және идеологиялық ықпалын күшейтті.

Әл-Фараби мұрасы, ортағасырлық ойшылдар еңбектері, жыраулар институты және батырлық дәстүр бір-бірінен бөлек құбылыстар емес, қазақ қоғамындағы тәрбиелік ойдың өзара сабақтас бағыттары ретінде қарастырылады. Олардың ортақ мазмұны – тұлғаны елге қызмет етуге, рухани беріктікке, әділеттілікке, жауапкершілікке және Отанды қорғауға тәрбиелеу. Бұл құндылықтар қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесі үшін де маңызды, себебі әскери қызметшінің кәсіби даярлығы оның рухани-адамгершілік және патриоттық болмысымен тығыз байланысты.

Екінші зерттеу міндетін шешу қазақ жауынгерінің рухани-адамгершілік бейнесі тарихи тұрғыдан білім, тәрбие, елдік сана, батырлық рух, намыс, әділеттілік және қоғамдық жауапкершілік құндылықтары арқылы қалыптасқанын көрсетті. Аталған мұраны қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыста пайдалану әскери қызметшілердің патриоттық санасын нығайтуға, тарихи сабақтастықты түсіндіруге және ұлттық рухани құндылықтарға негізделген тәрбие мазмұнын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Үшінші зерттеу міндеті Ресей империясы армиясындағы қазақ офицерлерінің тәжірибесін және «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық мұрасын әскери-патриоттық тәрбие тұрғысынан қарастыруға бағытталды.

Қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің тарихи дамуын талдауда Ресей империясы кезеңіндегі қазақ офицерлерінің қызметі ерекше орын алады. Қазақ даласының Ресей империясы құрамына енуі күрделі тарихи жағдайда жүрсе де, осы кезеңде қазақ жастарының әскери білім алуына, кадет корпустарында оқуына және кәсіби әскери қызметке араласуына мүмкіндік пайда болды. Омбы және Неплюев кадет корпустары қазақ даласынан шыққан білімді әскери қызметшілердің қалыптасуына ықпал етті. Бұл ортада әскери тәртіп, білім, басқару мәдениеті, жауапкершілік және қызметтік борыш ұғымдары жаңа мазмұнда көрініс тапты [7, 112 б.].

Ресей армиясында қызмет атқарған қазақ офицерлерінің тәжірибесі қазақ қоғамындағы әскери тәрбиенің мазмұнын кеңейтті. Олар дәстүрлі дала тәрбиесі мен кәсіби әскери білімнің тоғысқан үлгісін көрсетті. Мұндай тұлғалардың қызметі қазақ жастары үшін білім алуға, әскери іске бейімделуге, жауапкершілікке және мемлекет мүддесіне қызмет етуге бағытталған тәрбиелік маңызға ие болды. Бұл тәжірибе қазақ жауынгерінің тарихи бейнесінде тек батырлық пен ерлік қана емес, білімділік, тәртіп, кәсіби даярлық және басқарушылық қабілет те маңызды болғанын көрсетеді.

Әскери-патриоттық тәрбие тұрғысынан «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық және ағартушылық мұрасы да айрықша мәнге ие. «Алаш» қозғалысы өкілдері ұлттық сана, білім, тәрбие, елдік мүдде, халыққа қызмет ету және жауапты азамат қалыптастыру мәселелерін көтерді. Олардың еңбектерінде ұлт болашағы, жас ұрпақты тәрбиелеу, ана тілін сақтау, білім беру және қоғамдық жауапкершілік идеялары кеңінен көрініс тапты. Бұл идеялар қазіргі әскери-патриоттық тәрбие үшін де құнды, өйткені әскери қызметші бойында елге адалдық, тарихи сананы құрметтеу және ұлттық жауапкершілік қасиеттерін қалыптастыруға бағытталған [8, 100 б.].

М. Дулатовтың педагогикалық мұрасы мен ағартушылық қызметі осы бағытта ерекше бағаланады. Оның оқу құралдары, тіл, білім және тәрбие мәселелеріне қатысты көзқарастары ұлттық білім беру мен халықтық сана қалыптастыруға бағытталды. Сонымен қатар «Алаш» қайраткерлерінің бір бөлігі ұлттық әскери құрылымдарды ұйымдастыру ісіне де қатысты. Бұл олардың қызметінде тәрбие, ағарту және ел қорғау идеялары өзара байланыста болғанын көрсетеді [9, 45 б.].

Үшінші зерттеу міндетін шешу Ресей империясы армиясындағы қазақ офицерлерінің тәжірибесі мен «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық мұрасы қазақ жауынгерін тәрбиелеудің тарихи сабақтастығын толықтыратынын көрсетті. Бірінші бағыт кәсіби әскери даярлық, тәртіп және қызметтік жауапкершілік мәселелерін ашса, екінші бағыт ұлттық сана, ағартушылық, елге қызмет ету және рухани жауапкершілік құндылықтарын айқындайды. Бұл мұра қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінде тарихи сана мен ұлттық құндылықтарға негізделген тәрбие мазмұнын күшейту үшін пайдаланылуы мүмкін.

Төртінші зерттеу міндеті қазақ халқының этнопсихологиялық ерекшеліктері, ұлттық дәстүрлері мен рухани құндылықтарының қазіргі әскери қызметшілерді тәрбиелеудегі маңызын ашуға бағытталды.

Қазақ халқының этнопсихологиялық ерекшеліктері ғасырлар бойы қалыптасқан өмір салтымен, қоғамдық қатынастарымен, отбасылық тәрбиесімен, салт-дәстүрімен және тарихи тәжірибесімен тығыз байланысты. Қазақ қоғамында жеке тұлғаны тәрбиелеу үлкенді құрметтеу, ата-ананы сыйлау, ел намысын қорғау, уәдеге беріктік, қонақжайлылық, сабырлылық, төзімділік және қауым алдындағы жауапкершілік сияқты құндылықтарға негізделді. Бұл қасиеттер жауынгерлік рух пен патриоттық сананың қалыптасуына тікелей ықпал етті [3, 309 б.; 4, 53 б.].

Әскери тәрбиеде намыс, ар-ождан, ерлік және елдік сана ерекше орын алды. Қазақ қоғамында батыр болу тек күш пен батылдықтың белгісі емес, халыққа қорған болу, әділдік сақтау, ел бірлігін қорғау және жеке мүддеден қоғамдық мүддені жоғары қою өлшемі ретінде қабылданды. Осы тұрғыдан батырлар институты әскери-патриоттық тәрбиенің тарихи мектебі қызметін атқарды. Батырлар туралы жырлар, тарихи аңыздар және халық ауыз әдебиеті жас ұрпақтың бойында Отанды қорғау, қиындыққа төзу және елге адал болу идеяларын қалыптастырды.

Ұлттық дәстүрлер де әскери қызметшілерді тәрбиелеуде маңызды рухани ресурс болып табылады. Дәстүрлі қазақ тәрбиесінде сөзге тоқтау, үлкеннің батасын алу, ел бірлігін сақтау, туыстық жауапкершілік, жерге құрмет және ата-баба аманатына адалдық сияқты ұғымдар адамның мінез-құлқын реттейтін маңызды тетіктер болды. Бұл құндылықтар қазіргі әскери ұжымда тәртіпті, өзара сыйластықты, ұжымдық жауапкершілікті және моральдық тұрақтылықты нығайтуға ықпал етеді.

Қазіргі әскери қызметшілерді тәрбиелеуде қазақ халқының рухани құндылықтарын пайдалану тәрбие және идеологиялық жұмыстың мазмұнын ұлттық тарихи негізбен байытады. Әскери-патриоттық тәрбие тек нормативтік талаптарды түсіндірумен шектелмеуі тиіс; ол әскери қызметшінің ішкі сенімін, Отан алдындағы борышын сезінуін, әскери ұжымға адалдығын және моральдық-психологиялық тұрақтылығын қалыптастыруға бағытталуы қажет. Осы тұрғыда ұлттық дәстүрлер мен тарихи тәжірибе тәрбие жұмысының мазмұндық және құндылықтық тірегі бола алады [1, 41 б.; 2, 43 б.].

Төртінші зерттеу міндетін шешу қазақ халқының этнопсихологиялық ерекшеліктері мен рухани құндылықтары қазіргі әскери-патриоттық тәрбие үшін маңызды ғылыми-практикалық негіз екенін көрсетті. Олар әскери қызметшілердің патриоттық санасын, рухани беріктігін, ұжымдық жауапкершілігін және Отанды қорғауға дайындық сезімін нығайтуға мүмкіндік береді.

Бесінші зерттеу міндеті қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде қолдану бойынша ғылыми негізделген қорытындылар тұжырымдауға бағытталды.

Жүргізілген талдау қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесі үшін мазмұндық, әдістемелік және құндылықтық негіз бола алатынын көрсетті. Бұл тәжірибе халықтық педагогика, батырлық дәстүр, жыраулар мұрасы, ортағасырлық ойшылдардың идеялары, қазақ офицерлерінің қызметтік тәжірибесі және «Алаш» қайраткерлерінің ағартушылық-педагогикалық мұрасы арқылы қалыптасқан.

Бірінші қорытынды – қазіргі әскери-патриоттық тәрбие тарихи сабақтастыққа негізделуі тиіс. Әскери қызметшіге Отанды қорғау ұғымын тек құқықтық немесе қызметтік міндет ретінде ғана емес, тарихи қалыптасқан елдік борыш, ұлттық жауапкершілік және рухани құндылық ретінде түсіндіру маңызды. Бұл тәсіл жеке құрамның патриоттық санасын тереңдетіп, әскери қызметтің қоғамдық мәнін түсінуге ықпал етеді.

Екінші қорытынды – тәрбие және идеологиялық жұмыста ұлттық рухани құндылықтарды жүйелі пайдалану қажет. Ерлік, намыс, адалдық, үлкенді құрметтеу, ел бірлігін сақтау, жауапкершілік және төзімділік сияқты құндылықтар әскери ұжымның моральдық-психологиялық ахуалын нығайтуға бағытталуы тиіс. Мұндай құндылықтар жеке құраммен өткізілетін тәрбие сағаттарында, әскери-патриоттық іс-шараларда, тарихи сабақтарда және идеологиялық жұмыс барысында мазмұндық тірек ретінде қолданылуы мүмкін.

Үшінші қорытынды – тарихи тұлғалар мен рухани мұраны әскери тәрбие мазмұнына енгізу маңызды. Әл-Фараби, жыраулар, батырлар, қазақ офицерлері және «Алаш» қайраткерлерінің мұрасы әскери қызметшілер үшін өнегелік, танымдық және тәрбиелік маңызға ие. Олардың идеялары мен өмір

жолы арқылы әскери қызметшілерге білімнің, тәртіптің, елге адалдықтың, рухани беріктіктің және қоғамдық жауапкершіліктің маңызы түсіндіріледі.

Төртінші қорытынды – әскери-патриоттық тәрбие қазіргі әскери қызметтің талаптарымен үйлесуі қажет. Тарихи тәжірибені пайдалану өткенді механикалық қайталау емес, оны қазіргі әскери білім беру, тәрбие және идеологиялық жұмыс міндеттерімен байланыстыра қолдану дегенді білдіреді. Сондықтан тарихи материалдар ғылыми тұрғыдан іріктеліп, әдістемелік жағынан бейімделіп, әскери қызметшілердің жас ерекшелігіне, қызметтік тәжірибесіне және кәсіби даярлық деңгейіне сәйкес ұсынылуы тиіс.

Бесінші қорытынды – қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі жеке құрамның моральдық-психологиялық тұрақтылығын нығайтуға ықпал етеді. Тарихи сана, ұлттық рух, жауынгерлік дәстүр және Отан алдындағы борыш сезімі әскери қызметшінің ішкі сенімін күшейтіп, қызметтік міндеттерді жауапкершілікпен орындауына әсер етеді. Бұл қазіргі әскери-патриоттық тәрбиенің маңызды нәтижелерінің бірі болып табылады.

Бесінші зерттеу міндетін шешу қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін қазіргі тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде қолдану бірнеше бағыт бойынша жүзеге асырылуы мүмкін екенін көрсетті: тарихи сабақтастықты түсіндіру, ұлттық рухани құндылықтарды насихаттау, тарихи тұлғалар мұрасын пайдалану, әскери қызметтің қоғамдық мәнін ашу және жеке құрамның моральдық-психологиялық тұрақтылығын нығайту. Бұл бағыттар қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінің мазмұнын тереңдетуге және оны ұлттық тарихи негіздермен байытуға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу қазақ жауынгерлерін әскери-патриоттық тәрбиелеудің тарихи тәжірибесі терең рухани, әлеуметтік және педагогикалық негіздерге сүйенетінін көрсетті. Қазақ қоғамында әскери тәрбие көшпелі өмір салтымен, ел мен жерді қорғау қажеттілігімен, ұлттық дәстүрлермен, батырлар институтымен, жыраулар мұрасымен және халықтық педагогикамен тығыз байланыста қалыптасты. Зерттеу нәтижесінде қазақ жауынгерін тәрбиелеудің негізгі мазмұны ерлік, елдік сана, намыс, адалдық, үлкенді құрметтеу, төзімділік, рухани беріктік, ұжымдық жауапкершілік және Отанды қорғауға дайындық сияқты құндылықтарға негізделетіні анықталды. Бұл құндылықтар қазақ халқының тарихи жадында, батырлық жырларында, жыраулар шығармашылығында және ағартушылық-педагогикалық мұрасында жүйелі түрде көрініс тапқан.

Әл-Фараби мұрасы, ортағасырлық ойшылдар еңбектері, жыраулар институты, батырлық дәстүр, Ресей империясы армиясындағы қазақ офицерлерінің тәжірибесі және «Алаш» қайраткерлерінің педагогикалық идеялары қазақ жауынгерінің рухани-адамгершілік бейнесін қалыптастыруда маңызды орын алады. Аталған тарихи тәжірибе қазіргі әскери-патриоттық тәрбие жүйесінде ұлттық сана, тарихи сабақтастық және Отан алдындағы борыш сезімін нығайту үшін ғылыми-практикалық негіз бола алады.

Қазіргі жағдайда бұл мұраны тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде пайдалану әскери қызметшілердің патриоттық санасын, моральдық-психологиялық тұрақтылығын, әскери ұжымға адалдығын және қызметтік міндеттерін жауапкершілікпен орындауға дайындығын арттыруға мүмкіндік береді. Сондықтан қазақ жауынгерлерін тәрбиелеудің тарихи тәжірибесін қазіргі әскери білім беру мен тәрбие жұмысының мазмұнына жүйелі енгізу маңызды болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қасымов Б.К., Тулепбаев С.Б. Әскери-патриоттық тәрбие, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі идеологиялық жұмыстың негізі // Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университетінің «Хабаршысы-Вестник» ғылыми-білім беру журналы. - 2014. - № 3. - 41-44 б.

2 Искаков Н.С. Әскери-патриоттық тәрбиенің саналы сипаты турасында // Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университетінің «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналы. - 2022. - № 3. - 43-46 б.

3 Қазақстан тарихының мәселелері: мақалалар жинағы. - Алматы: Ғылым, 2015. - 309-312 б.

4 Қоңыратбаев Б.Ә. Көшпелі қазақтардың тәрбие дәстүрлері. - Алматы: Жалын, 2008. – 53 б.

5 Тарих және мәдениет: көшпенділер өркениеті. - Астана: Фолиант, 2012. – 11 б.

6 Әл-Фараби. Бақытқа жету туралы трактат. - Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 1994. – 43 б.

7 Қазақстандағы жаңа әдістемелік мектептердің тарихы: монография. - Алматы: Рауан, 2001. – 112 б.

8 Дулатов М. Педагогикалық мұра: мақалалар мен естеліктер. - Алматы: Алаш, 2003. - 98-105 б.

9 Абсеметов М.М. Дулатовтың түркі-орыс сөздігі және оның маңызы // Тілтаным. - 2010. - № 2. - 45-50 б.

Қайранов Ф.С., *докторант*
Турсунбаев Е.Ж., *докторант*
Атығаев Ж.А., *экономика ғылымдарының магистрі*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 2 шілдеде келіп түсті

ӘОЖ 94(=512.1)"19":811.512.1'35
ҒТАМАҚ 03.20.00; 16.21.00; 16.41.21

Н.Е. СОПБЕК
А.И. РЫСҚҰЛБЕКОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

XX ҒАСЫРДЫҢ БІРІНШІ ЖАРТЫСЫНДАҒЫ ТҮРКІ ӘЛЕМІНДЕГІ ӘЛІПБИ РЕФОРМАЛАРЫНЫҢ ТАРИХИ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйіндеме. Мақалада XX ғасырдың бірінші жартысында түркі әлемінде жүзеге асқан әліпби реформаларының тарихи ерекшеліктері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі түркі халықтарының жазу жүйесін жаңарту үдерісінің ұлттық жаңғырумен, сауаттылық деңгейін арттырумен, тіл саясатымен және мәдени интеграциямен тығыз байланыста болуымен айқындалады. Мақалада Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстандағы араб графикасынан латын графикасына көшу үдерісінің тарихи алғышарттары, қоғамдық-саяси факторлары, негізгі кезеңдері және ұлттық тілдердің дамуына ықпалы талданады. 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайының түркі халықтарының жазу реформаларын үйлестірудегі рөлі мен ортақ латын графикасын қалыптастыруға қосқан үлесі көрсетіледі. Зерттеу барысында тарихи-салыстырмалы, жүйелік және сипаттамалық талдау әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижелері латын графикасына көшу үдерісі тек жазу жүйесін өзгерту емес, сонымен қатар ұлттық бірегейлік, тіл саясаты, білім беру және мәдени жаңғырумен байланысты тарихи құбылыс екенін дәлелдейді. Мақалада ұсынылған тұжырымдар қазіргі түркі мемлекеттеріндегі әліпби реформаларын ғылыми тұрғыдан зерделеуге және тарихи сабақтастықты бағалауға негіз бола алады.

Түйінді сөздер: әліпби реформасы, Әзірбайжан, Баку түркологиялық құрылтайы, Жаңа әліпби, Қазақстан, латын графикасы, Өзбекстан, тіл саясаты, тарихи кезең, Түркия, түркі әлемі.

Н.Е. СОПБЕК
А.И. РЫСКУЛБЕКОВ
Национальный университет обороны
Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АЛФАВИТНЫХ РЕФОРМ В ТЮРКСКОМ МИРЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Аннотация. В статье рассматриваются исторические особенности алфавитных реформ, осуществленных в тюркском мире в первой половине XX века. Актуальность исследования определяется тем, что обновление письменности тюркских народов было тесно связано с национальным возрождением, повышением уровня грамотности, языковой политикой и культурной интеграцией. В статье анализируются исторические предпосылки, общественно-политические факторы, основные этапы перехода от арабской графики к латинской в Турции, Азербайджане, Казахстане, Туркменистане, Узбекистане и Кыргызстане, а также влияние данных реформ на развитие национальных языков. Особое внимание уделяется роли Бакинского тюркологического съезда 1926 года в координации реформ письменности тюркских народов и его вкладу в формирование общей латинской графики. В ходе исследования применялись историко-сравнительный, системный и описательный методы анализа. Результаты исследования показывают, что переход на латинскую графику представлял собой не только изменение системы письма, но и историческое

N.E. SOPBEK
A.I. RYSKULBEKOV
The National Defence University
of the Republic of Kazakhstan,
Astana city, the Republic of Kazakhstan

HISTORICAL FEATURES OF ALPHABET REFORMS IN THE TURKIC WORLD IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

Abstract. The article examines the historical features of alphabet reforms carried out in the Turkic world in the first half of the 20th century. The relevance of the study is determined by the fact that the modernization of writing systems among the Turkic peoples was closely connected with national revival, the growth of literacy, language policy and cultural integration. The article analyzes the historical prerequisites, socio-political factors and main stages of the transition from Arabic script to Latin script in Türkiye, Azerbaijan, Kazakhstan, Turkmenistan, Uzbekistan and Kyrgyzstan, as well as the impact of these reforms on the development of national languages. Particular attention is paid to the role of the 1926 Baku Turkological Congress in coordinating the writing reforms of the Turkic peoples and its contribution to the formation of a common Latin script. The study employs historical-comparative, systemic and descriptive methods of analysis. The findings show that the transition to the Latin script was not merely a change in the writing system, but also a historical phenomenon related to national identity, language policy, education and

явление, связанное с национальной идентичностью, языковой политикой, образованием и культурным обновлением. Представленные в статье выводы могут служить основой для научного изучения современных алфавитных реформ в тюркских государствах и оценки их исторической преемственности.

Ключевые слова: Азербайджан, алфавитная реформа, Бакинский тюркологический съезд, исторический период, Казахстан, латинская графика, Новый алфавит, тюркский мир, Турция, Узбекистан, языковая политика.

cultural modernization. The conclusions presented in the article may serve as a basis for the scholarly study of contemporary alphabet reforms in Turkic states and for assessing their historical continuity.

Keywords: alphabet reform, Azerbaijan, Baku Turkological Congress, historical period, Kazakhstan, language policy, Latin script, New Alphabet, Turkic world, Türkiye, Uzbekistan.

Кіріспе. Әліпби – ұлттың мәдени дамуын, тарихи жадын, тілдік болмысын және рухани сабақтастығын сақтаудың маңызды құралдарының бірі. Жазу жүйесі арқылы халықтың тарихи тәжірибесі, ғылыми мұрасы, әдеби дәстүрі және қоғамдық санасы ұрпақтан-ұрпаққа беріледі. Сондықтан әліпби мәселесі тек тілтанулық сипаттағы құбылыс емес, ол ұлттық бірегейлік, мәдени жаңғыру, білім беру, мемлекеттік тіл саясаты және қоғамдық даму үдерістерімен тығыз байланысты.

XX ғасырдың бірінші жартысы түркі әлеміндегі әліпби реформалары тарихындағы күрделі әрі маңызды кезең болып саналады. Бұл кезеңде түркі халықтарының жазу жүйесін жаңарту мәселесі ұлттық жаңғыру, сауаттылықты арттыру, білім беру жүйесін жетілдіру және қоғамдық-саяси өзгерістермен сабақтасты. XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың басында араб графикасының түркі тілдерінің фонетикалық ерекшеліктерін толық бере алмайтыны туралы пікірлер кеңінен тарала бастады. Осыған байланысты түркі халықтарының зиялы қауымы арасында жазуды жаңарту, әліпбиді жетілдіру және латын графикасына көшу мәселелері қызу талқыланды.

Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстандағы әліпби реформалары әртүрлі тарихи және саяси жағдайда жүргізілгенімен, олардың ортақ мазмұны түркі тілдерінің табиғатына неғұрлым сәйкес келетін жазу жүйесін қалыптастыруға бағытталды. Бір жағынан, латын графикасына көшу сауаттылықты арттыру, білім беру жүйесін жаңарту және ұлттық тілдердің дамуын қамтамасыз ету құралы ретінде қарастырылды. Екінші жағынан, бұл үдеріс сол кезеңдегі саяси билік, идеологиялық ұстанымдар және мәдени бағдарлармен де тығыз байланысты болды.

Түркі әлеміндегі әліпби реформаларын ғылыми тұрғыдан зерделеуде 1926 жылы Баку қаласында өткен I Бүкілодақтық түркологиялық құрылтайдың орны ерекше. Аталған құрылтайда түркі халықтарының жазу жүйесін реформалау, латын графикасына көшу және ортақ әліпби қағидаттарын қалыптастыру мәселелері кеңінен талқыланды. Баку түркологиялық құрылтайы түркі халықтарының жазу мәдениетін жаңғыртуға, ғылыми қауымдастық арасындағы байланысты нығайтуға және әліпби реформаларын үйлестіруге ықпал еткен маңызды тарихи оқиға болды.

Осы тұрғыдан алғанда, XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформаларының тарихи ерекшеліктерін зерттеу қазіргі кезеңдегі жазу реформаларын, латын графикасына көшу тәжірибесін және түркі мемлекеттері арасындағы тарихи-мәдени сабақтастықты терең түсіну үшін өзекті болып табылады. Бұл мәселені тарихи-салыстырмалы тұрғыдан қарастыру әр елдегі реформалардың ортақ заңдылықтарын, өзіндік ерекшеліктерін және олардың ұлттық тілдердің дамуына тигізген ықпалын айқындауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің мақсаты – XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформаларының тарихи ерекшеліктерін талдау, араб графикасынан латын графикасына көшу үдерісінің алғышарттарын, негізгі кезеңдерін және түркі халықтарының тілдік-мәдени дамуына ықпалын анықтау.

Міндеттері:

1) XX ғасырдың бірінші жартысында түркі әлемінде әліпби реформаларының пайда болуына әсер еткен тарихи, қоғамдық-саяси және мәдени алғышарттарды анықтау;

2) араб графикасынан латын графикасына көшу идеясының қалыптасуын, оның түркі тілдерінің фонетикалық ерекшеліктерімен және сауаттылықты арттыру қажеттілігімен байланысын талдау;

3) 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайының түркі халықтарының жазу реформаларын үйлестірудегі тарихи рөлін және ортақ латын графикасын қалыптастырудағы маңызын айқындау;

4) Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстан елдеріндегі әліпби реформаларының негізгі кезеңдері мен ерекшеліктерін салыстыра отырып, олардың ұлттық тілдердің дамуына, білім беру жүйесіне және мәдени жаңғыруға ықпалын бағалау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеудің дереккөздік базасын түркі әлеміндегі әліпби реформалары, тіл саясаты, латын графикасына көшу тарихы, Баку түркологиялық құрылтайы және XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі халықтарының мәдени жаңғыру мәселелеріне арналған ғылыми еңбектер, құжаттар жинақтары, диссертациялық зерттеулер мен ашық жарияланымдар құрады. Сонымен

қатар Әзірбайжан, Қазақстан, Түркия, Өзбекстан, Қырғызстан және Түрікменстандағы әліпби реформаларының тарихи кезеңдерін сипаттайтын ғылыми әдебиеттер пайдаланылды [1-8].

Зерттеу барысында тарихи-салыстырмалы, жүйелік, сипаттамалық және тарихи-талдау әдістері қолданылды. Тарихи-салыстырмалы әдіс әртүрлі түркі елдеріндегі әліпби реформаларының ортақ белгілері мен өзіндік ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді. Жүйелік әдіс әліпби реформаларын тіл саясаты, білім беру, мәдени жаңғыру және қоғамдық-саяси үдерістермен өзара байланыста қарастыру үшін пайдаланылды.

Сипаттамалық әдіс Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстандағы жазу реформаларының негізгі кезеңдерін жүйелі баяндауға бағытталды. Тарихи-талдау әдісі араб графикасынан латын графикасына көшу себептерін, Баку түркологиялық құрылтайының тарихи маңызын және XX ғасырдың бірінші жартысындағы әліпби реформаларының түркі халықтарының ұлттық тілдері мен мәдени дамуына ықпалын ғылыми тұрғыдан бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Бірінші зерттеу міндеті XX ғасырдың бірінші жартысында түркі әлемінде әліпби реформаларының пайда болуына әсер еткен тарихи, қоғамдық-саяси және мәдени алғышарттарды анықтауға бағытталды.

XX ғасырдың басына дейін түркі халықтарының басым бөлігі араб графикасына негізделген жазу жүйесін пайдаланды. Бұл жазу бірнеше ғасыр бойы түркі-мұсылман өркениетінің маңызды мәдени құралы ретінде қызмет атқарып, діни, ғылыми, әдеби және тарихи мұралардың сақталуына мүмкіндік берді. Сондықтан араб графикасы түркі халықтарының рухани-мәдени кеңістігінде ұзақ уақыт бойы орнықты жазу жүйесі ретінде қолданылды.

Сонымен қатар XIX ғасырдың соңы мен XX ғасырдың басында араб графикасының түркі тілдерінің дыбыстық жүйесін толық әрі дәл бейнелеуге жеткіліксіз екені туралы ғылыми және қоғамдық пікірлер қалыптаса бастады. Түркі тілдеріндегі дауысты дыбыстардың молдығы, үндестік заңы, жекелеген ұлттық дыбыстардың ерекшеліктері және араб жазуындағы таңбалау жүйесінің күрделілігі оқу мен жазу үдерісін қиындатты. Осы жағдай әліпбиді реформалау мәселесін тек тілдік емес, сонымен қатар білім беру, сауаттылықты арттыру және мәдени жаңғыру мәселесі ретінде күн тәртібіне шығарды.

Әліпби реформаларының пайда болуына әсер еткен маңызды алғышарттардың бірі түркі халықтары арасында ұлттық жаңғыру идеяларының күшеюі болды. XX ғасырдың басында Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстан аумағында білім беру жүйесін жаңарту, ұлттық тілдерді дамыту, баспасөзді кеңейту және халықтың сауаттылығын арттыру мәселелері ерекше маңызға ие болды. Бұл үдерістер жазу жүйесін жетілдіру қажеттілігін күшейтіп, араб графикасынан латын графикасына көшу идеясын қоғамдық талқылаудың маңызды бағытына айналдырды.

Қоғамдық-саяси тұрғыдан алғанда, әліпби реформалары сол кезеңдегі мемлекеттік құрылымдар мен идеологиялық саясаттың ықпалымен де тығыз байланысты болды. Кеңес Одағы құрамындағы түркі халықтары үшін жазу реформасы кеңестік тіл саясаты, халық ағарту жүйесі және мәдени құрылыс міндеттерімен ұштасты. Ал Түркиядағы әліпби реформасы Осман империясынан кейінгі жаңа ұлттық мемлекет құру, зайырлы білім беру жүйесін қалыптастыру және қоғамды жаңғырту саясатының құрамдас бөлігі ретінде жүзеге асырылды.

Түркі әлеміндегі әліпби реформаларының негізгі кезеңдері 1-кестеде көрсетілді.

1-кесте – Түркі әлеміндегі әліпби реформаларының кезеңдері

№	Ел	Бұрынғы жазуы	Алғашқы латындандыру	Кириллге көшу
1	Әзірбайжан	Араб	1929	1940
2	Қазақстан	Араб	1929	1940
3	Қырғызстан	Араб	1928	1940
4	Өзбекстан	Араб	1929	1940
5	Түркия	Араб	1928	болған жоқ
6	Түрікменстан	Араб	1928	1940

1-кестеде көрсетілгендей, XX ғасырдың бірінші жартысында түркі елдеріндегі әліпби реформалары бірнеше ортақ кезең арқылы дамыды. Әзірбайжан, Қазақстан, Өзбекстан, Түрікменстан және Қырғызстан бастапқыда араб графикасын қолданды, 1928-1929 жылдары латын графикасына көшті, ал 1940 жылы кеңестік тіл саясатының нәтижесінде кирилл графикасына ауыстырылды. Түркияда да араб графикасынан

латын графикасына көшу 1928 жылы жүзеге асырылды, бірақ кейін кирилл графикасына көшу болған жоқ. Бұл жағдай Түркиядағы реформаның ұлттық мемлекеттік жаңғыру аясында, ал кеңестік түркі республикаларындағы реформалардың орталықтандырылған тіл саясаты жағдайында жүргізілгенін көрсетеді.

Осылайша, бірінші зерттеу міндетін шешу XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформаларының тарихи алғышарттары бірнеше фактордың тоғысуынан қалыптасқанын көрсетті. Олар: араб графикасының түркі тілдерінің фонетикалық жүйесіне толық сәйкес келмеуі, халықтың сауаттылық деңгейін арттыру қажеттілігі, ұлттық тілдерді дамыту мақсаты, білім беру жүйесін жаңарту, мәдени жаңғыру үдерісі және сол кезеңдегі қоғамдық-саяси өзгерістер. Бұл факторлар әліпби реформаларын түркі халықтарының тарихи дамуындағы маңызды мәдени және тілдік құбылыс деңгейіне көтерді.

Екінші зерттеу міндеті араб графикасынан латын графикасына көшу идеясының қалыптасуын, оның түркі тілдерінің фонетикалық ерекшеліктерімен және сауаттылықты арттыру қажеттілігімен байланысын талдауға бағытталды.

Араб графикасынан латын графикасына көшу идеясы бірден пайда болған жоқ. Оның қалыптасуы ұзақ тарихи және ғылыми-пікірталастық үдеріспен байланысты болды. XIX ғасырдың екінші жартысында түркі халықтарының зиялы қауымы арасында араб жазуын реформалау немесе оны жаңа графикалық жүйемен алмастыру туралы алғашқы тұжырымдар айтыла бастады. Осы бағыттағы алғашқы бастамалардың бірі Әзірбайжан ағартушысы Мырза Фатали Ахундовтың еңбектерімен байланысты. Ол араб графикасының түркі тілдерінің табиғатына толық сәйкес келмейтінін көрсетіп, жазуды жеңілдету және халықтың білім алу мүмкіндігін кеңейту қажеттігін көтерді [1].

Араб графикасының негізгі қиындықтары оның түркі тілдеріндегі дыбыстық жүйені дәл бере алмауымен байланысты болды. Түркі тілдерінде дауысты дыбыстар маңызды орын алады, ал араб жазуы көбіне дауыссыз дыбыстарға негізделген жүйе ретінде қалыптасты. Бұл жағдай сөздердің дұрыс оқылуы мен жазылуына, оқыту үдерісіне және сауат ашуға әсер етті. Сонымен қатар бір сөздің әртүрлі жазылуы, емле нормаларының тұрақсыздығы және таңбалардың күрделілігі халық арасында жаппай сауаттылықты қалыптастыруды қиындатты.

XX ғасырдың басында бұл мәселе тек лингвистикалық сипатта ғана емес, қоғамдық жаңғырудың бір тетігі ретінде қарастырыла бастады. Әліпбиді өзгерту арқылы оқу-ағарту ісін жеңілдету, жаңа оқулықтар шығару, баспасөзді дамыту және ғылыми терминологияны қалыптастыру мүмкіндігі күшейеді деген көзқарас орнықты. Сондықтан латын графикасына көшу идеясы түркі тілдерінің фонетикалық ерекшеліктеріне бейімделген, оқуға жеңіл, баспа ісіне қолайлы және заманауи білім беру жүйесіне сәйкес келетін жазу үлгісін қалыптастыру мақсатымен байланыстырылды.

Кеңес Одағы аумағында 1920 жылдары әліпби мәселесі саяси және ғылыми ортада кеңінен талқыланды. Бір жағынан, кейбір ұсыныстар түркі халықтарының жазуын кирилл графикасына көшіруді көздеді. Екінші жағынан, бірқатар тіл мамандары мұндай қадамның тарихи және психологиялық тұрғыдан күрделі екенін атап өтті. Е.Д. Поливанов сияқты ғалымдар кириллицаны бірден енгізу түркі халықтарының тарихи тәжірибесі мен қоғамдық қабылдауына сәйкес келмейтінін айтып, латын графикасына көшу бастамасын қолдады [2]. Бұл ұстаным латын графикасын түркі халықтары үшін аралық, ғылыми негізделген және халықаралық жазу кеңістігіне жақындататын нұсқа ретінде қарастыруға мүмкіндік берді.

Латын графикасына көшу идеясын таратуда 1920 жылдардың басындағы ғылыми басылымдар мен қоғамдық пікірталастар маңызды рөл атқарды. Н. Төреқұловтың «К вопросу о латинском алфавите среди тюрков СССР», Х. Навширвановтың «Почему мы стремимся перейти к латинскому алфавиту», Г.И. Бройдоның «К замене арабского алфавита латинским» сияқты мақалалары түркі халықтары арасында жаңа әліпби мәселесін ғылыми және қоғамдық тұрғыдан талқылауға ықпал етті. Бұл жарияланымдарда латын графикасының білім беру, баспа ісі, сауаттылық және түркі халықтарының өзара мәдени байланысы үшін тиімді болуы мүмкін екені негізделді.

Қазақстан, Әзірбайжан, Түркия, Өзбекстан, Түрікменстан және Қырғызстан тәжірибесі латын графикасына көшу идеясының ортақ негіздері болғанымен, әр елде оның жүзеге асу сипаты әртүрлі болғанын көрсетеді. Әзірбайжан мен Қазақстанда бұл мәселе ғылыми және зиялылар ортасындағы пікірталастар арқылы дамыды. Түркияда реформа ұлттық мемлекетті жаңғырту бағдарламасының құрамдас бөлігіне айналды. Кеңестік түркі республикаларында латындандыру үдерісі халық ағарту, сауатсыздықты жою және кеңестік мәдени саясатпен тығыз байланыста жүргізілді.

Екінші зерттеу міндетін шешу араб графикасынан латын графикасына көшу идеясының негізінде үш басты фактор жатқанын көрсетті. Біріншіден, араб графикасының түркі тілдерінің фонетикалық табиғатына толық сәйкес келмеуі. Екіншіден, халықтың сауаттылық деңгейін арттыру және білім беру жүйесін жеңілдету қажеттілігі. Үшіншіден, түркі халықтарының мәдени жаңғыруға, ғылыми-білім беру кеңістігін кеңейтуге және ұлттық тілдерді дамытуға ұмтылысы. Осы факторлар латын графикасына көшу

идеясын XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі ең маңызды тілдік және тарихи реформалардың біріне айналдырды.

Үшінші зерттеу міндеті 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайының түркі халықтарының жазу реформаларын үйлестірудегі тарихи рөлін және ортақ латын графикасын қалыптастырудағы маңызын айқындауға бағытталды.

XX ғасырдың бірінші ширегінде түркі халықтарының жазу жүйесін реформалау мәселесі жеке елдер шеңберінен шығып, бүкіл түркі әлеміне ортақ ғылыми және қоғамдық мәселе деңгейіне көтерілді. Осы үдерісте 1926 жылы Баку қаласында өткен I Бүкілодақтық түркологиялық құрылтай ерекше тарихи мәнге ие болды. Құрылтай түркі халықтарының тіл, жазу, терминология және әдеби тіл мәселелерін ғылыми тұрғыдан талқылаған ірі ғылыми-ұйымдастырушылық алаңға айналды.

Баку түркологиялық құрылтайында қаралған негізгі мәселелердің бірі – әліпби реформасы болды. Құрылтайға түркі халықтарының өкілдерімен қатар белгілі түркологтар, тіл мамандары және ғылыми қауым өкілдері қатысты. Онда араб графикасын сақтау, оны реформалау немесе латын графикасына көшу мәселелері жан-жақты талқыланды. Пікірталастар барысында араб графикасын жақтаушылар да, латын графикасын қолдаушылар да өз ұстанымдарын ғылыми және қоғамдық тұрғыдан негіздеуге тырысты.

Құрылтайдың тарихи маңызы оның түркі халықтарының жазу реформаларын ортақ ғылыми кеңістік аясында үйлестіруге жол ашуымен байланысты. Баку құрылтайына дейін латын графикасына көшу идеясы әр елде әртүрлі деңгейде талқыланып келген болса, құрылтайдан кейін бұл мәселе ұйымдасқан сипатқа ие болды. Латын графикасына негізделген жаңа әліпби түркі тілдерінің фонетикалық ерекшеліктерін дәлірек көрсетуге, сауаттылықты арттыруға, баспа ісін дамытуға және түркі халықтарының мәдени байланысын күшейтуге мүмкіндік беретін құрал ретінде қарастырылды [3].

Баку түркологиялық құрылтайының нәтижесінде латын графикасына негізделген жаңа әліпби жобаларын әзірлеу және енгізу жұмыстары күшейді. Осы бағытта Жаңа түрік алфавитінің Орталық Комитеті құрылып, кейін ол Бүкілодақтық Жаңа алфавит Орталық комитеті ретінде жұмысын жалғастырды. Аталған комитеттің қызметі КСРО құрамындағы түркі халықтарының латын графикасына көшуін ұйымдастыруға, жазуы жоқ халықтарға жаңа жазу жүйесін енгізуге және әліпби реформаларын бірыңғай әдістемелік негізде жүргізуге бағытталды [4].

Қазақстан үшін де Баку түркологиялық құрылтайының маңызы жоғары болды. Құрылтайға А. Байтұрсынұлы, Н. Төрекұлов, Е. Омаров, Т. Шонанов сияқты қазақ зиялылары қатысып, әліпби мәселесі бойынша өз пікірлерін білдірді. А. Байтұрсынұлы араб графикасына негізделген қазақ жазуының жетілдірілген нұсқасын сақтауды ұсынса, латын графикасын қолдаушылар жаңа жазудың оқу-ағарту ісі мен баспа жұмысына тиімді болатынын негіздеді. Бұл пікірталастар Қазақстандағы әліпби мәселесінің ғылыми тұрғыдан терең талқылануына ықпал етті.

Баку құрылтайынан кейін түркі халықтарының арасында латын графикасына көшу үдерісі жеделдей түсті. Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстанда 1928-1929 жылдары латын графикасына көшу реформалары іске асырыла бастады. Бұл жағдай Баку түркологиялық құрылтайының тек ғылыми жиын ғана емес, түркі әлеміндегі жазу реформаларының практикалық бағытын айқындаған тарихи кезең болғанын көрсетеді.

Үшінші зерттеу міндетін шешу 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайының түркі халықтарының жазу реформаларын үйлестіруде шешуші рөл атқарғанын көрсетті. Құрылтай латын графикасына көшу идеясын ғылыми тұрғыдан негіздеп, түркі халықтарының жазу мәдениетін жаңғыртуға, әліпби реформаларын ұйымдастыруға және ортақ латын графикасын қалыптастыруға ықпал етті. Сонымен бірге бұл құрылтай түркі халықтарының тілдік және мәдени сабақтастығын сақтауға бағытталған маңызды тарихи оқиға ретінде бағаланады.

Төртінші зерттеу міндеті Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстан елдеріндегі әліпби реформаларының негізгі кезеңдері мен ерекшеліктерін салыстыра отырып, олардың ұлттық тілдердің дамуына, білім беру жүйесіне және мәдени жаңғыруға ықпалын бағалауға бағытталды.

Салыстырмалы талдау XX ғасырдың бірінші жартысында түркі елдеріндегі әліпби реформалары ортақ тарихи негізге ие болғанын көрсетеді. Аталған елдердің көпшілігі XX ғасырдың басына дейін араб графикасын қолданды. Кейін 1928-1929 жылдары латын графикасына көшу үдерісі басталды. Кеңес Одағы құрамындағы түркі республикаларында бұл үдеріс 1940 жылы кирилл графикасына көшу арқылы аяқталса, Түркияда латын графикасы ұлттық жазу жүйесі ретінде сақталып қалды.

Әзірбайжанда әліпби реформасы түркі әлеміндегі латындандыру қозғалысының алғашқы және жүйелі тәжірибелерінің бірі болды. Елде араб графикасының әзірбайжан тілінің фонетикалық жүйесіне толық сәйкес келмейтіні туралы пікірлер XX ғасырдың басында күшейді. 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайынан кейін латын графикасына көшу үдерісі қарқын алып, 1929 жылдан бастап Әзірбайжан КСР-де латын негізіндегі жаңа әліпби толық қолданысқа енгізілді. Бұл реформа ұлттық тілдің

дыбыстық жүйесін нақтырақ көрсетуге, білім беру ісін жеңілдетуге және баспасөз бен ғылыми терминологияның дамуына мүмкіндік берді [5].

Қазақстандағы әліпби реформасы араб графикасына негізделген дәстүрлі жазудан Ахмет Байтұрсынұлы реформалаған «төте жазу» кезеңі арқылы латын графикасына, кейін кирилл графикасына көшуімен ерекшеленеді. Қазақ жазуын реформалау барысында ұлттық тілдің дыбыстық ерекшеліктерін дәл беру, сауат ашу ісін жеңілдету және қазақ тілінің орфографиялық жүйесін қалыптастыру мәселелері басты назарда болды. 1929-1940 жылдары Қазақстанда латын графикасы ресми жазу жүйесі ретінде қолданылып, осы кезеңде оқулықтар, баспасөз материалдары және ғылыми еңбектер жаңа әліпбимен жарық көрді [4, 52 б.].

Қырғызстандағы әліпби реформасы да кеңестік латындандыру саясатының құрамдас бөлігі болды. Қырғыз тілінің фонетикалық жүйесін араб графикасы арқылы толық таңбалау қиындық туғызғандықтан, 1928 жылы латын графикасына негізделген жаңа әліпби бекітілді. Бұл өзгеріс ұлттық әдеби тілдің қалыптасуына, оқулықтар мен мерзімді басылымдардың көбеюіне және сауат ашу ісінің жандануына ықпал етті. Алайда 1940 жылы қырғыз жазуы кирилл графикасына көшірілді.

Өзбекстандағы жазу реформасы да бірнеше кезеңнен өтті. XX ғасырдың басына дейін өзбек тілі араб графикасында жазылды. 1920 жылдары латын графикасына көшу мәселесі кеңінен талқыланып, 1929 жылы өзбек жазуы ресми түрде латын графикасына көшірілді. Бұл кезеңде білім беру, баспасөз, терминология және ұлттық әдеби тіл нормаларын қалыптастыру жұмыстары күшейді. Алайда 1940 жылы Өзбек КСР-де кирилл графикасына негізделген жаңа өзбек әліпбиі енгізілді [6].

Түркиядағы әліпби реформасы кеңестік түркі республикаларындағы реформалардан өзінің саяси-құқықтық және ұлттық-мемлекеттік сипатымен ерекшеленді. 1928 жылы Мұстафа Кемал Ататүрік бастаған жаңғырту саясаты аясында араб графикасына негізделген осман жазуының орнына латын негізіндегі жаңа түрік әліпбиі қабылданды. Бұл реформа Түркия Республикасының зайырлы, ұлттық және заманауи мемлекет ретінде қалыптасу бағдарламасының маңызды бөлігі болды. Түркияда латын графикасы кейін кириллмен алмастырылмай, ұлттық жазу жүйесі ретінде тұрақты қолданыста қалды [7].

Түрікменстандағы әліпби реформасы 1928 жылы латын графикасына негізделген жаңа түрікмен әліпбиінің қабылдануымен сипатталады. Бұл реформа түрікмен тілінің дыбыстық жүйесін дәл беруге, сауаттылықты арттыруға, мерзімді басылымдар мен ұлттық әдебиетті дамытуға бағытталды. Алайда 1940 жылы кеңестік орталықтандыру саясаты нәтижесінде түрікмен жазуы кирилл графикасына көшірілді [8].

Түркі елдеріндегі әліпби реформаларының салыстырмалы ерекшеліктері мен тарихи маңызы 2-кестеде көрсетілді.

2-кесте – Түркі әлеміндегі әліпби реформаларының тарихи ерекшеліктері

Бағыт	Негізгі мазмұны
Ортақ тарихи негіз	Түркі халықтарының көпшілігі XX ғасырдың басына дейін араб жазуын қолданды
Негізгі себеп	Араб жазуының түркі тілдерінің фонетикалық жүйесіне толық сәйкес келмеуі және сауат ашу үдерісінің қиындығы
Негізгі кезең	1920-1930 жылдары түркі әлемінде латын графикасына көшу үдерісінің кеңінен жүргізілуі
Маңызды оқиға	1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайы түркі халықтарының әліпби реформаларын үйлестіруде маңызды кезең болды
Нәтиже	Латын графикасы білім беру, баспасөз және ұлттық тілдерді дамыту саласында жаңа мүмкіндіктер ашты
Кейінгі өзгеріс	Кеңес Одағында 1940 жылдары көптеген түркі халықтары кирилл графикасына көшірілді
Тарихи маңызы	Әліпби реформалары тек жазу жүйесін өзгерту емес, ұлттық жаңғыру, мәдени жаңару және тіл саясатының маңызды бөлігі болды

2-кестеде көрсетілгендей, түркі елдеріндегі әліпби реформаларының ортақ тарихи негізі араб графикасын қолдану тәжірибесімен байланысты болды. Негізгі себеп – араб жазуының түркі тілдерінің фонетикалық жүйесіне толық сәйкес келмеуі және сауат ашу үдерісінің қиындығы. Негізгі кезең ретінде 1920-1930 жылдардағы латын графикасына көшу үдерісі ерекшеленеді. Маңызды оқиға ретінде 1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайы түркі халықтарының әліпби реформаларын үйлестіруде айрықша орын алды. Реформалардың нәтижесінде латын графикасы білім беру, баспасөз және ұлттық тілдерді

дамыту саласында жаңа мүмкіндіктер ашты. Кейін Кеңес Одағы құрамындағы көптеген түркі халықтары 1940 жылы кирилл графикасына көшірілді.

Салыстырмалы талдау әліпби реформаларының әр елде әртүрлі саяси жағдайда жүргізілгенін көрсетті. Түркияда бұл реформа ұлттық мемлекет құру және қоғамды жаңғырту саясатының бір бөлігі болса, кеңестік түркі республикаларында ол кеңестік тіл саясаты, сауатсыздықты жою және мәдени құрылыс міндеттерімен байланыстырылды.

Алайда барлық елдер үшін ортақ белгі – жазу жүйесін тілдің табиғатына бейімдеу, білім беру жүйесін жеңілдету және ұлттық тілдердің қоғамдық қызметін кеңейту болды.

Төртінші зерттеу міндетін шешу Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстандағы әліпби реформаларының ұлттық тілдердің дамуына, білім беру жүйесіне және мәдени жаңғыруға елеулі ықпал еткенін көрсетті. Латын графикасына көшу түркі халықтары үшін жазу жүйесін жаңартудың ғана емес, ұлттық сана, мәдени жаңғыру және тарихи сабақтастық мәселелерін қайта пайымдаудың маңызды құралы болды. Сонымен бірге кеңестік түркі республикаларындағы кейінгі кирилл графикасына көшу бұл реформалардың саяси сипатын және жазу жүйесінің мемлекеттік тіл саясатымен тығыз байланысын айқын көрсетті.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформалары түркі халықтарының қоғамдық-саяси, мәдени және тілдік жаңғыру үдерістерімен тығыз байланысты болғанын көрсетті. Араб графикасынан латын графикасына көшу тек жазу жүйесін ауыстыру емес, ұлттық тілдердің дамуын қамтамасыз етуге, халықтың сауаттылық деңгейін арттыруға, білім беру жүйесін жаңартуға және түркі халықтарының мәдени байланыстарын нығайтуға бағытталған тарихи құбылыс болды.

Зерттеу нәтижесінде әліпби реформаларының пайда болуына бірнеше негізгі фактор әсер еткені анықталды. Олардың қатарында араб графикасының түркі тілдерінің фонетикалық жүйесіне толық сәйкес келмеуі, жазу мен оқыту үдерісіндегі қиындықтар, ұлттық тілдерді дамыту қажеттілігі, халық ағарту ісін кеңейту және сол кезеңдегі қоғамдық-саяси өзгерістер ерекше орын алады. Бұл факторлар түркі халықтары арасында жазу жүйесін жаңарту мәселесін ғылыми және қоғамдық талқылаудың маңызды бағытына айналдырды.

1926 жылғы Баку түркологиялық құрылтайы түркі халықтарының жазу реформаларын үйлестіруде ерекше тарихи рөл атқарды. Құрылтай латын графикасына көшу идеясын ғылыми тұрғыдан негіздеп, түркі халықтарының ортақ жазу мәдениетін жаңғыртуға және жаңа әліпби қағидаттарын қалыптастыруға ықпал етті. Осы құрылтайдан кейін Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстанда латын графикасына көшу үдерісі жүйелі сипат алды.

Салыстырмалы талдау Түркия, Әзірбайжан, Қазақстан, Түрікменстан, Өзбекстан және Қырғызстандағы әліпби реформаларының ортақ тарихи негіздері болғанымен, олардың жүзеге асырылу ерекшеліктері әртүрлі саяси жағдайда қалыптасқанын көрсетті. Түркияда әліпби реформасы ұлттық мемлекет құру және қоғамды жаңғырту саясатының құрамдас бөлігі ретінде жүргізілсе, кеңестік түркі республикаларында ол кеңестік тіл саясаты, сауатсыздықты жою және мәдени құрылыс міндеттерімен ұштасты.

Жалпы алғанда, XX ғасырдың бірінші жартысындағы түркі әлеміндегі әліпби реформалары ұлттық тілдердің жазба мәдениетін дамытуға, білім беру мен баспа ісін жаңартуға және түркі халықтарының тарихи-мәдени сабақтастығын тереңірек түсінуге мүмкіндік берді. Бұл тарихи тәжірибе қазіргі кезеңдегі латын графикасына көшу үдерістерін ғылыми тұрғыдан бағалауда және әліпби реформаларын тиімді жүзеге асырудың теориялық негіздерін айқындауда маңызды мәнге ие.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Әбілқасымов Б. Тарих тағылымын ескерсек // Ақиқат. - 1995. - № 3.

2 Абжанов Х.М. «Белые пятна» культурного строительства // Қазақ тарихы. - 1993. - № 3. – Б.47-50.

3 Жуманова А.З. Кеңес үкіметі жылдарындағы Қазақстандағы тіл саясаты (1917-1991 жж.): философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. - Қарағанды: Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, 2014. – 152 б.

4 Языковая политика в Казахстане (1921-1990 годы): сборник документов / сост. М.К. Айбасова, Р.К. Имажанова, Г.Т. Исахан, Б.Ж. Кабдушев. - Алматы: Қазақ университеті, 1997. – 325 с.

5 Джафаров Н. Азербайджанский язык: история и современность. - Баку: Elm, 2000.

6 Khudaybergenova U.K. Alphabet Reform in Uzbekistan: History, Challenges and Perspectives // Многоязычие в образовательном пространстве. - 2025. - Т. 17. - № 1. – P.40-47. DOI: 10.35634/2500-0748-2025-17-1-40-47.

7 Lewis G. The Turkish Language Reform: A Catastrophic Success. - Oxford: Oxford University Press, 1999. – 200 p.

8 Grenoble L.A. Language Policy in the Soviet Union. - Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. – 237 p.

Сопбек Н.Е., *докторант*
Рысқұлбеков А.И., *әскери тарих бойынша философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор (доцент)*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 27 шілдеде келіп түсті

УДК 355:94"1939/1945"
МРНТИ 78.09.15

Т.Р. ДЖАНТЕМИРОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

101-Я ОТДЕЛЬНАЯ СТРЕЛКОВАЯ БРИГАДА В БОЯХ ЗА ОСВОБОЖДЕНИЕ СМОЛЕНСКОЙ И ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Аннотация. В статье на основе архивных документов Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации реконструируется боевой путь 101-й национальной (казахской) отдельной стрелковой бригады в 1943 году. Рассматриваются восстановление боеспособности соединения после боев на Ржевском выступе, его подготовка к боевым действиям, оборона на велижском направлении, а также наступление в ходе освобождения Смоленской и Витебской областей. Оцениваются результаты боев: продвижение, потери сторон, награждения личного состава. Анализируются факторы, обусловившие успех и ограничения наступления. Впервые в научный оборот введены письма командира бригады, направленные в 1943 году руководству Актюбинского областного комитета Коммунистической партии (большевиков) Казахстана. Эти письма раскрывают условия деятельности и состояние соединения, не отраженные в официальных боевых документах.

Ключевые слова: 101-я национальная (казахская) отдельная стрелковая бригада, Великая Отечественная война, национальные воинские формирования, Смоленская область, Витебская область, Ржевский выступ.

Т.Р. ДЖАНТЕМИРОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

101-ШІ ДЕРБЕС АТҚЫШТАР БРИГАДАСЫНЫҢ СМОЛЕНСК ЖӘНЕ ВИТЕБСК ОБЛЫСТАРЫН АЗАТ ЕТУ ҰРЫСТАРЫНДАҒЫ ҚИМЫЛДАРЫ

Түйіндеме. Мақалада Ресей Федерациясы Қорғаныс министрлігі Орталық архивінің құжаттары негізінде 101-ші ұлттық (қазақ) дербес атқыштар бригадасының 1943 жылғы ұрыс жолы қайта жаңғыртылады. Бригаданың Ржев шығыңқы жеріндегі шайқастардан кейін жауынгерлік қабілетін қалпына келтіруі, ұрыс қимылдарына даярлығы, Велиж бағытындағы қорғанысы, сондай-ақ Смоленск және Витебск облыстарын азат ету кезіндегі шабуылы қарастырылады. Ұрыстардың нәтижелері: ілгерілеу, тараптардың шығындары және жеке құрамның марапатталуы бағаланады. Шабуылдың табысты болуын және оның шектеулерін айқындаған факторлар талданады. Алғаш рет ғылыми айналымға бригада командирінің 1943 жылы Қазақстан Коммунистік партиясы (большевиктер) Ақтөбе облыстық комитетінің басшылығына жолдаған хаттары енгізілді. Бұл хаттар ресми ұрыс құжаттарында көрсетілмеген құраманың қызмет жағдайлары мен жай-күйін ашып көрсетеді.

Түйінді сөздер: 101-ші ұлттық (қазақ) дербес атқыштар бригадасы, Ұлы Отан соғысы, ұлттық әскери құрамалар, Смоленск облысы, Витебск облысы, Ржев шығыңқы майданы.

T.R. JANTEMIROV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

THE 101ST SEPARATE RIFLE BRIGADE IN THE BATTLES FOR THE LIBERATION OF THE SMOLENSK AND VITEBSK REGIONS

Abstract. Based on archival documents from the Central Archive of the Ministry of Defence of the Russian Federation, the article reconstructs the combat path of the 101st National (Kazakh) Separate Rifle Brigade in 1943. It examines the restoration of the brigade's combat effectiveness after the battles on the Rzhev salient, its preparation for combat operations, its defence on the Velizh axis, and its offensive during the liberation of the Smolensk and Vitebsk regions. The results of the battles are assessed, including the brigade's advance, losses on both sides and awards received by personnel. The factors that determined the success and limitations of the offensive are analyzed. For the first time, letters sent in 1943 by the brigade commander to the leadership of the Aktobe Regional Committee of the Communist Party (Bolsheviks) of Kazakhstan are introduced into scholarly circulation. These letters reveal the conditions of the brigade's activities and its state, which are not reflected in official combat documents.

Keywords: 101st National (Kazakh) Separate Rifle Brigade, Great Patriotic War, national military formations, Smolensk Region, Vitebsk Region, Rzhev salient.

Введение. В историографии деятельность национальных воинских формирований Казахстана в годы Великой Отечественной войны рассматривалась как в обобщающих трудах, так и в работах, посвященных отдельным соединениям. Применительно к 101-й национальной (казахской) отдельной стрелковой бригаде (далее – осбр) имеющиеся научные исследования затрагивают ее боевой путь преимущественно фрагментарно, в рамках более широких тем. Документально-публицистические издания, в свою очередь, опираются главным образом на опубликованные источники и мемуарную литературу.

Ранее отдельные вопросы формирования, участия 101-й осбр в операции «Марс», а также особенности ее боевой и командирской подготовки в Казахской ССР уже рассматривались в научных публикациях [1]. Вместе с тем комплексное исследование боевых действий соединения в Смоленской и Витебской областях в 1943 году на основе архивных первоисточников до настоящего времени не предпринималось.

Продолжающееся рассекречивание в Центральном архиве Министерства обороны Российской Федерации боевых документов штабов национальных войсковых соединений периода Великой Отечественной войны усиливает актуальность проведения комплексного исследования военных аспектов их боевого пути. Особый интерес представляют материалы, позволяющие уточнить период восстановления боеспособности соединения после боев на Ржевском выступе, условия его доукомплектования, характер подготовки к новым боевым действиям, а также результаты участия в наступательных операциях на территории Смоленской и Витебской областей.

Цель исследования – на основе комплекса архивных документов реконструировать период восстановления боеспособности 101-й осбр после боев на Ржевском выступе, а также боевые действия соединения в Смоленской и Витебской областях в августе-октябре 1943 года и выявить их основные особенности.

Задачи:

1) реконструировать процесс доукомплектования и подготовки соединения к предстоящим боевым действиям после боев на Ржевском выступе;

2) раскрыть ход боевых действий 101-й осбр в Смоленской и Витебской областях;

3) оценить результаты боевых действий и проанализировать факторы, обусловившие успехи и ограничения наступления.

Материалы и методы исследования. В работе использованы документы штаба 101-й осбр из Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации: журналы боевых действий, боевые приказы, боевые распоряжения, доклады и краткие характеристики боевых действий соединения. Важное место в источниковой базе занимает журнал боевых действий (далее – ЖБД) 101-й осбр, содержащий ежедневные записи о боевых задачах, действиях подразделений и результатах их выполнения. Указанные данные дополнялись ЖБД артиллерийских частей бригады, который нередко фиксировал детали, отсутствовавшие в основном ЖБД.

Краткая характеристика боевых действий 101-й осбр представляет собой обобщающий документ, составленный штабом соединения на основании первичных записей, и содержит итоговые сведения о потерях, трофеях, продвижении бригады и результатах боевых действий. Важным дополнением к официальным боевым документам служат письма командира 101-й осбр полковника С.Я. Яковленко, адресованные руководству Актюбинской области. Эти письма позволяют уточнить условия деятельности соединения, а также характеристику и морально-психологическое состояние личного состава, то есть аспекты, которые в официальных боевых документах, как правило, отражаются ограниченно.

В основу исследования положены принципы историзма, объективности и системности. Принцип историзма позволил рассмотреть боевые действия 101-й осбр в конкретных условиях военной обстановки 1943 года. Принцип объективности применялся при сопоставлении данных различных источников, включая журналы боевых действий, боевые приказы, архивные письма и обобщающие документы штаба соединения. Принцип системности позволил рассмотреть восстановление боеспособности, подготовку, оборонительные действия и последующее наступление бригады как взаимосвязанные этапы ее боевого пути.

В работе применялись хронологический, сравнительно-исторический методы, а также методы анализа, обобщения и критического анализа источников. Хронологический метод использован для последовательной реконструкции хода боевых действий. Сравнительно-исторический метод позволил сопоставить сведения разных документов и выявить особенности отражения одних и тех же событий в различных источниках. Методы анализа и обобщения применялись при выявлении основных мероприятий периода подготовки и систематизации результатов боевых действий. Критический анализ источников использован для выявления противоречий в документах, уточнения количественных данных и оценки достоверности приведенных сведений.

Результаты исследования и их обсуждение. После кровопролитных боев в ходе операции «Марс» и последующих боевых действий на Ржевском выступе, в результате которых 101-я осбр к концу января 1943 г. потеряла около 73 % личного состава, соединение было выведено на доукомплектование [1, с. 190]. С конца января по конец февраля 1943 г. бригада получила 3 400 чел. пополнения, в том числе 500 курсантов Московского пехотного училища и около тысячи кадровых военнослужащих с Дальнего Востока в возрасте 28-36 лет [2, с. 433; 3, л. 27 об.].

По словам командира бригады полковника С.Я. Яковленко, изложенным в письме первому секретарю Актюбинского областного комитета Я.П. Иночкину от 27 марта 1943 г., прибывший контингент состоял преимущественно из «рослых, крепких и молодых» сибиряков, москвичей и военнослужащих из других центральных районов. Многие из них являлись бывшими фронтовиками, выздоровевшими после ранений. При этом С.Я. Яковленко отмечал, что вооружением бригада была обеспечена на 100 %, причем оружием, которое «не всякие части имеют» [4, л. 16 об., 17 об.].

В связи с потерями и последующим доукомплектованием национальный состав соединения претерпел существенные изменения по сравнению с составом на момент начала боевых действий 25 ноября 1942 г.: к 1 апреля 1943 г. доля казахов снизилась с 80,3 до 22,4 %, тогда как доля русских возросла с 10,1 до 55,7 % [2, с. 443].

27 февраля 101-я осбр была переподчинена командующему 4-й ударной армии (далее – УА) Калининского фронта, после чего начался длительный период подготовки к предстоящим боевым действиям. С конца февраля по середину августа 1943 г. бригада неоднократно меняла районы дислокации, проводила плановую боевую подготовку с личным составом, осуществляла инженерные работы по оборудованию оборонительных рубежей 4-й УА, строительство дорог и рекогносцировку на велижском, усвятском и великолукском направлениях [5, л. 2; 6, л. 2].

Инженерные работы протекали в условиях разрушенной инфраструктуры освобожденных районов. Как сообщал командир бригады в письмах руководству Актюбинского областного комитета от 28 марта и 15 июня 1943 г., близлежащие населенные пункты, включая Великие Луки, представляли собой «груду камней и кирпича», а уцелевшие вдали от дорог деревни «поросли травой и дикими колючими растениями». Оборудование оборонительных сооружений осложнялось и физико-географическими условиями лесисто-болотистой местности: даже в летнюю пору при попытке «копнуть лопатой» из земли сразу проступала вода. С.Я. Яковленко также делился личными переживаниями: он настолько «привык» к фронтовым условиям и не представлял себе мирной обстановки («в какой всю жизнь пробыл»), что ему «казалось бы странным не слышать ежеминутного гула в воздухе» и не чувствовать «содрогания земли» [7, 8].

Необходимо отметить, что в указанный период ряд подразделений бригады выполнял и частные боевые задачи в оперативном подчинении других соединений 4-й УА.

Так, с 26 марта по 17 июля 1943 г. три батареи отдельного истребительно-противотанкового дивизиона (далее – ОИПТД) 101-й осбр занимали оборонительные позиции на переднем крае в оперативном подчинении командира 360-й стрелковой дивизии (далее – сд). За образцовое выполнение задач четверо военнослужащих дивизиона получили награды: орден Красной Звезды, медали «За отвагу» и «За боевые заслуги» [3, л. 26 об., 29 об., 35 об.; 9, л. 136]. Наряду с этим с 19 апреля по 2 июня 1943 г. 3-й отдельный стрелковый батальон (далее – осб) и две батареи 76-мм артиллерийского дивизиона бригады находились в армейском резерве на участке 47-й сд, где пулеметная рота из состава батальона выполняла частные боевые задачи [3, л. 32 об.; 9, л. 99, 102, 120-120 об.].

К выполнению частных боевых задач привлекались и снайперы 101-й осбр. С 21 по 29 июня 1943 г. снайперская группа численностью 53 чел. на участке 334-й сд в районе г. Велиж уничтожила 239 немецких военнослужащих, включая четырех офицеров, за что отличившиеся военнослужащие получили государственные награды. С 4 по 16 июля 1943 г. на участке 360-й сд группа из 80 снайперов за четыре дня, с 6 по 9 июля, уничтожила 189 солдат и офицеров противника [9, л. 140-142, 143 об., 146 об.].

В середине августа начался новый этап боевого пути 101-й осбр. В ночь с 15 на 16 августа 1943 г. 1-й и 3-й осб соединения с подразделениями усиления приняли участок обороны на рубеже Кривка – Кисели – Комары – Триково – Рябики восточнее г. Велиж. Перед фронтом бригады оборонялись 187-й пехотный полк (далее – пп) 87-й пехотной дивизии (далее – пд), батальоны 555-го пп (на схеме ошибочно указан 550-й пп) 330-й пд и 550-й штрафной батальон (рис. 1) [9, л. 162-163; 10, с. 238; 11].

В течение месяца указанные батальоны бригады прочно удерживали оборонительный рубеж и вели разведку, в то время как 2-й и 4-й осб, а также батальон автоматчиков занимались боевой подготовкой, совершенствованием оборонительных сооружений и строительством дорог. В этот период огнем всех средств соединения было уничтожено 450 военнослужащих и три автомашины противника, разрушены три деревоземляные огневые точки (далее – ДЗОТ) и подавлен огонь пяти минометных батарей. Потери 101-й осбр составили 60 чел., в том числе 10 чел. убитыми и 50 чел. ранеными. С 1 сентября бригада была подчинена 92-му стрелковому корпусу (далее – ск) 4-й УА [6, л. 2].

Активные наступательные действия бригады в Смоленской области начались 17 сентября 1943 г. Согласно частному боевому приказу 2-й осб с батареей ОИПТД 101-й осбр, усиленные взводом танков Т-34 26-й истребительной бригады (далее – иптбр), провели разведку боем в направлении н.п. Машки и Копыльники [12].

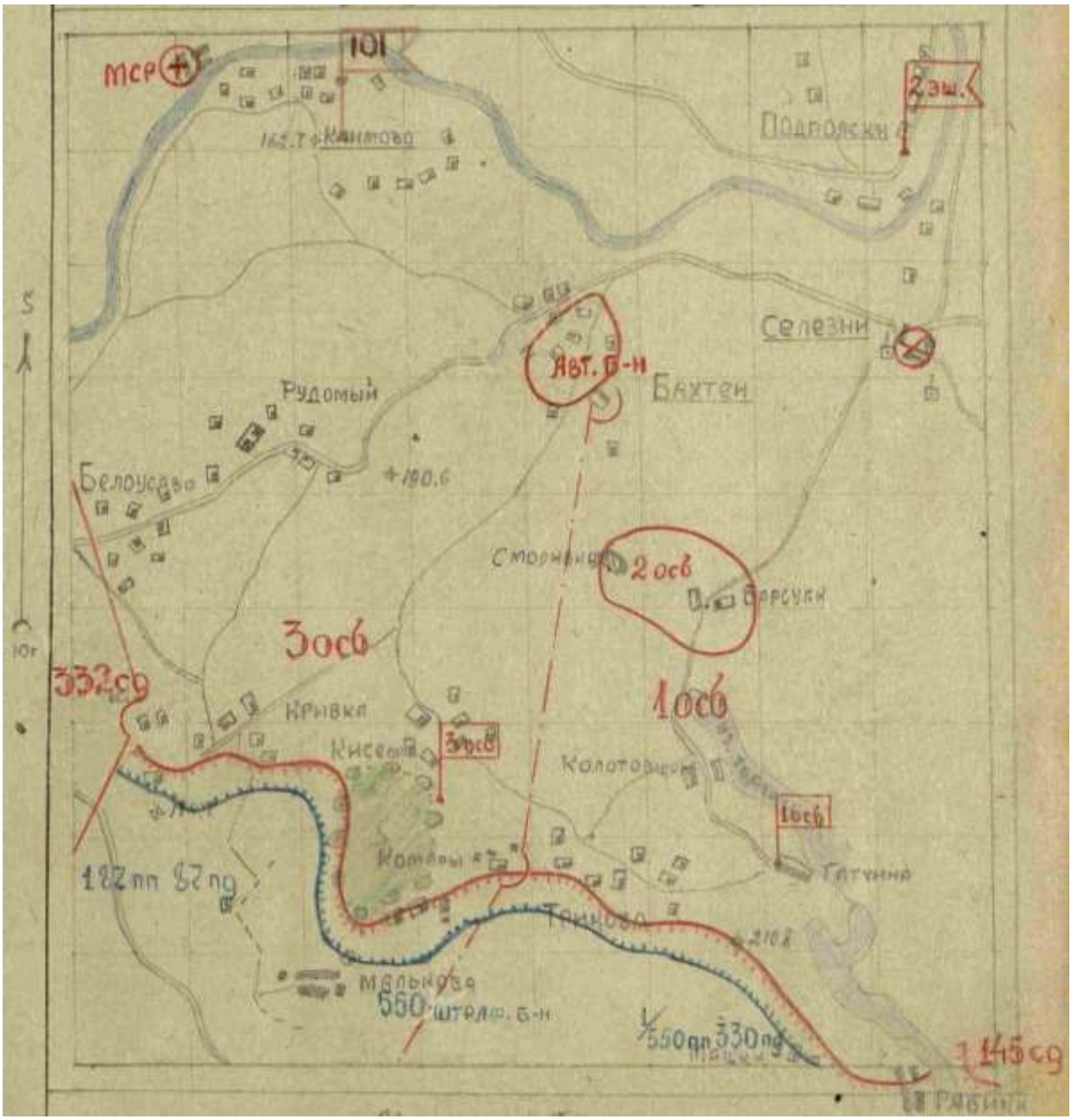


Рисунок 1 – Схема обороны 101-й осбр по состоянию на 17.08.1943 г.

В 7:50 17 сентября 1-я рота ворвалась в немецкие траншеи на восточной окраине н.п. Машки, тогда как 2-я и 3-я роты вели огневой бой, проделывая проходы в заграждениях. Несмотря на две контратаки противника, позиции были удержаны. За день огнем бригады было уничтожено и ранено до 270 немецких военнослужащих, уничтожены три ручных и восемь станковых пулеметов, три противотанковых орудия и одна минометная батарея.

18 сентября части 101-й осбр развили успех, прорвали оборону 555-го пп 330-й пд и овладели н.п. Машки и Проявино. За сутки боев, включая рукопашные схватки, было уничтожено и ранено до 280 военнослужащих противника, трое взяты в плен. 19 сентября, преодолевая очаги сопротивления, части за день овладели девятью населенными пунктами, в том числе Копыльниками, колхозом Самара и Березовкой (рис. 2). В ходе боев особо отличилась 1-я рота 4-го осб под командованием старшего лейтенанта Дагилова, который первым ворвался в траншеи противника и лично уничтожил в рукопашном

бою трех солдат и двух офицеров. Потери противника за сутки, по данным ЖБД, составили до 170 чел., тогда как краткая характеристика приводит более высокий показатель – до 500 чел. [6, л. 3; 9, л. 171-173].

С 20 сентября 101-я осбр перешла к преследованию отходящих частей противника, преодолевая сопротивление арьергардов 550-го штрафного батальона и 555-го пп 330-й пд (рис. 2). В течение дня в ходе непрерывного наступления было освобождено 40 населенных пунктов, уничтожено и ранено до 140 немецких солдат и офицеров.

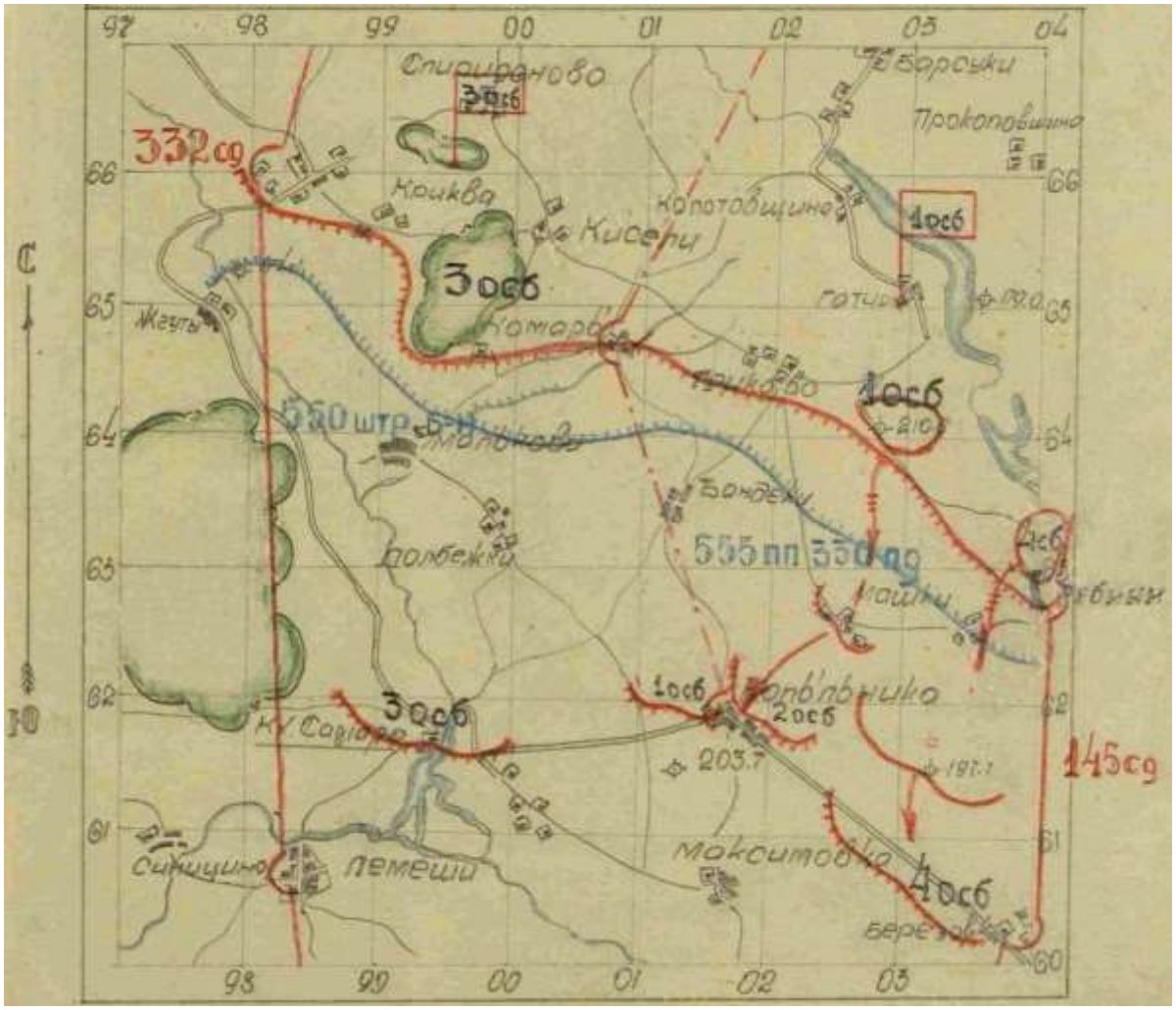


Рисунок 2 – Район боевых действий 101-й осбр (17-19.09.1943 г.)

21 сентября, развивая наступление вдоль шоссе на г. Демидов, соединение овладело 37 населенными пунктами. За сутки потери противника составили до 175 чел. убитыми и ранеными, один военнослужащий был взят в плен. К 22:00 батальоны 101-й осбр вышли на рубеж Тетино – Фошня – Закрутье в готовности к дальнейшим действиям (рис. 3) [9, л. 173 об., 175].

22 сентября, несмотря на закрепление противника на промежуточном рубеже, бригада продолжила наступление и к исходу дня овладела 28 населенными пунктами. Выполняя задачу по очистке от противника северного берега реки Каспля, 23 сентября бригада продвинулась до рубежа Селечки – Лужки – Стрелицы и отразила в течение суток десять контратак противника. В боях отличилась 3-я рота 2-го осб под командованием старшего лейтенанта Досуметаева: помощник командира взвода старший сержант Тлеушев первым поднялся в атаку, а пулеметный расчет сержанта Сисембаева эффективно поддерживал наступление роты своим огнем. За день боев потери противника составили до 145 чел. [6, л. 3; 9, л. 177-178].

С 24 по 25 сентября бригада вела тяжелые бои с переброшенными на указанный участок резервами противника: 11-м и 53-м пп 14-й моторизованной дивизии. 24 сентября в ходе одной из контратак противнику удалось временно расчленить боевой порядок 1-го осб и окружить его 1-ю роту, однако решительным ударом 3-й роты окруженных удалось деблокировать. Документы штаба 101-й осбр

фиксировали причины безуспешных боев 24 сентября, в частности нехватку боеприпасов из-за удаленности армейских складов и распутицы, существенно снижавшей темп продвижения.

Днем 25 сентября в бой были введены резервы бригады и пять танков 26-й иптбр, что позволило сломить сопротивление. По итогам двухдневных боев потери противника составили 885 чел., семеро были взяты в плен [13]. В боях предыдущих дней отличились и военнослужащие обеспечивающих специальностей: связисты 4-го осб Жаханов, Жумагалиев и Тлеов трижды восстанавливали оборванную связь в течение 5-10 минут, а повар ОИПТД Кравцов под огнем противника своевременно доставлял бойцам горячую («вкусную») пищу.

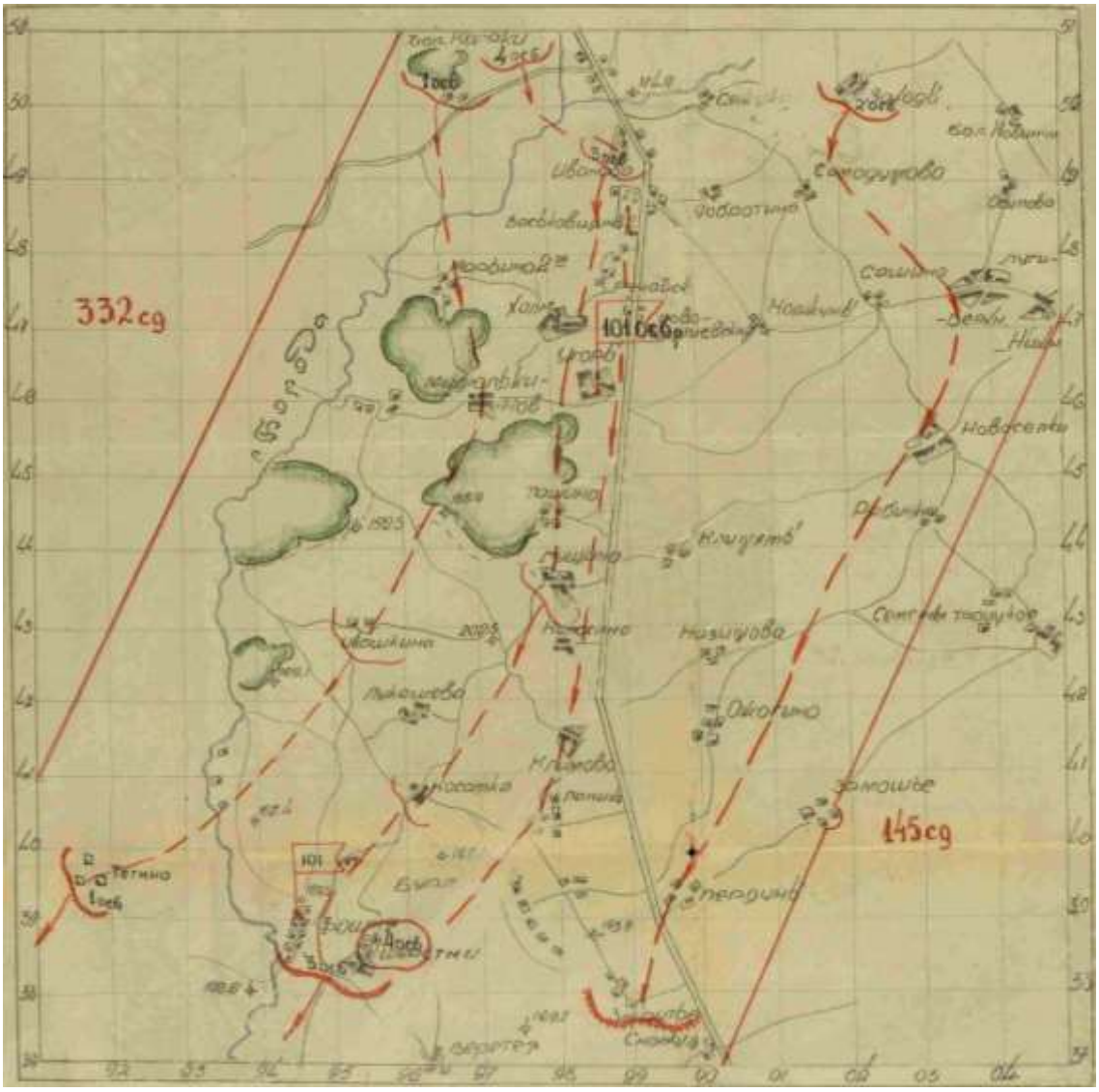


Рисунок 3 – Район боевых действий 101-й осбр (21.09.1943 г.)

К 14:00 26 сентября задача по очищению от противника северного берега реки Каспля в районе г. Демидов была выполнена (рис. 4). За день было захвачено пять населенных пунктов, потери противника составили около 730 чел. [2, с. 439; 9, л. 178 об., 179 об., 180 об., 181; 10, с. 239].

26 сентября бригада совершила марш и к 20:00 сосредоточилась в районе н.п. Борки, Логвины, Савостье, где 27 сентября в ходе боя овладела деревней Савостье. В течение ночи противник предпринял три контратаки, которые были успешно отбиты. Партийный организатор 3-го осб Евтушенко, будучи раненным в ногу, пять суток не покидал поле боя и личным примером обеспечивал высокое моральное состояние среди бойцов батальона. Он был награжден орденом Красной Звезды.

С 28 сентября по 1 октября бригада неоднократно атаковала деревню Овечки, однако встретила упорное сопротивление частей 187-го пп 87-й пд, поддержанных огнем артиллерии и минометов. Несмотря на взаимодействие со 145-й стрелковой бригадой и огневую поддержку 1-го дивизиона 488-го артиллерийского полка, все атаки 101-й осбр успеха не достигли, батальоны с большими потерями

закрепились на подступах к деревне [6, л. 3; 9, л. 182-182 об.]. Таким образом, к началу октября 1943 г. бригада перешла к временной обороне и готовилась к предстоящим боям на территории Витебской области Белорусской Советской Социалистической Республики.

По приказу командира 92-го ск 5 октября в тыл противника, в район Касплянской дачи (лесной массив), от бригады была направлена группа автоматчиков численностью 101 чел. с задачей дезорганизовать отход вражеских сил с началом общего наступления. 6 октября, действуя во втором эшелоне за 145-й стрелковой бригадой, части 101-й осбр преследовали отходящие подразделения 187-го пп, в течение дня овладев десятью населенными пунктами в районе г. Сураж-Витебский. В этот же день рейдовая группа автоматчиков, накануне направленная в тыл противника, самостоятельно овладела девятью деревнями [9, л. 188; 10, с. 239; 14, с. 66-67].

7 октября попытки форсировать реку Вымница с ходу натолкнулись на организованное огневое сопротивление противника, закрепившегося на заранее подготовленных позициях на северном берегу, в связи с чем действия 101-й осбр успеха не имели. 8 октября, получив поддержку дивизиона 488-го артиллерийского полка, части соединения возобновили наступление. Частичного успеха добился 2-й осб, который совместно с батальоном 1117-го стрелкового полка при поддержке танков 26-й иптбр овладел н.п. Гладышево. Однако 3-й и 4-й осб, трижды атаковавшие н.п. Даниленки, успеха не достигли.



Рисунок 4 – Район боевых действий 101-й осбр (22-26.09.1943 г.)

Воспользовавшись ночным отходом 11-го пп 14-й моторизованной дивизии, 10 октября бригада стремительно продвинулась вперед и за сутки овладела 14 населенными пунктами, включая Яновичи и Пукшино. 11 октября противник закрепился на заблаговременно подготовленном рубеже Латыгово – Грабли – Барсуки – Зезюлино, перед которым имелись проволочные заграждения и минные поля. Две атаки 11 октября позволили захватить н.п. Барсуки и Грабли, однако дальнейшее продвижение было остановлено. В боях за эти населенные пункты были ранены командир 3-го осб майор Кравченко и его заместитель [9, л. 189-191; 15].

После суточных боев 12 октября 101-я осбр перешла к временной обороне на рубеже Барсуки – Грабли, после чего в составе 92-го ск была переведена из состава 4-й УА в подчинение 43-й армии Калининского фронта [2, с. 440]. В этот же день на боевом посту погиб заместитель командира бригады по строевой части подполковник Иралиев. В ночь на 13 октября батальон автоматчиков совместно с 1-м осб овладел н.п. Латыгово. В прошедших боях отличился ефрейтор Рудометов, который с десятью красноармейцами оказался в окружении, но в течение двухчасового боя уничтожил 20 солдат противника и без потерь вывел группу из окружения. Кроме того, связной младший сержант Алеев в ходе доставки корреспонденции обнаружил группу из семи немецких солдат, пробиравшихся в тыл бригады. Из засады он ликвидировал пулеметчика и захватил его оружие, после чего уничтожил еще троих солдат и рассеял остальную группу [9, л. 191 об., 192].

15 октября части соединения при поддержке танкового батальона 26-й иптбр атаковали противника в н.п. Прудок, однако все попытки прорвать оборону успеха не принесли. 16 октября батальоны пошли в наступление и заняли рубеж: 1-й осб – западная окраина н.п. Сафоново, 2-й осб – юго-восточнее н.п. Жиляи, 4-й осб – юго-восточнее н.п. Сокольники. 17 октября 1943 г. бригада сдала участок обороны частям 26-й иптбр и поступила в резерв командующего фронтом.

Как известно, согласно приказу Ставки ВГК № 30228 от 16 октября 1943 г. (вступил в силу 20 октября 1943 г.), Калининский фронт был переименован, в связи с чем с 20 октября 1943 г. 101-я осбр числилась уже в резерве 1-го Прибалтийского фронта [6, л. 4-5; 16].

Таким образом, результаты боевых действий соединения с 17 сентября по 17 октября 1943 г. можно систематизировать по следующим критериям:

Первый. Продвижение бригады (освобождение территорий). За месяц непрерывных боев 101-я осбр продвинулась до 100 км в глубину обороны противника и освободила 158 населенных пунктов: 131 – в Смоленской, 27 – в Витебской области.

Второй. Нанесенный урон. Уничтожено около 3 600 солдат и офицеров противника, взято в плен 17 военнослужащих и двое полицейских; выведены из строя восемь минометных батарей, восемь автомашин, 54 пулемета, 10 противотанковых ружей, шесть противотанковых орудий, пять 75-мм орудий, 20 ДЗОТов и других оборонительных сооружений.

Третий. Захваченные трофеи. Захвачены две автомашины, три мотоцикла, три противотанковых орудия, два 50-мм миномета, два гранатомета, 22 пулемета, 50 автоматов, 175 винтовок, средства связи, боеприпасы, колючая проволока (15 мотков), телефонный кабель (15 км) и одно батальонное знамя.

Четвертый. Понесенные потери. Бригада потеряла 690 чел. убитыми и 2 070 ранеными, что в общей сумме составило 2 760 чел., или около 58 % от численности соединения на 16 сентября 1943 г. (4 759 чел.).

Пятый. Награды. Государственных наград удостоены 594 военнослужащих (около 12 % личного состава), в том числе орденом Красного Знамени – 13 чел., Отечественной войны 1-й степени – семь чел., Отечественной войны 2-й степени – 10 чел., Александра Невского – четыре чел., Красной Звезды – 146 чел., медалью «За отвагу» – 179 чел., «За боевые заслуги» – 235 чел. [6, л. 5; 2, с. 443-444].

Анализ боевых действий позволяет выделить ряд тактических особенностей, характерных для наступательного этапа 101-й осбр в Смоленской и Витебской областях [17]. Успешное выполнение задач наступления стало возможным благодаря накопленному боевому опыту, эффективному применению тактики преследования отступающего противника и использованию рейдовых групп в тылу врага. Показательным примером в этом отношении стал рейд группы автоматчиков, действовавшей автономно в тылу противника с 5 по 6 октября и самостоятельно освободившей девять населенных пунктов.

Вместе с тем при столкновении с заблаговременно укрепленными позициями (рубеж по реке Вымница, деревня Овечки, рубеж Грабли – Барсуки) и в случае усиления противника резервами наступательный порыв бригады ослабевал, и она несла значительные потери, что свидетельствует о недостатке средств усиления, прежде всего артиллерии и танков, для прорыва подготовленной обороны. Кроме того, стремительное продвижение соединения в сочетании с бездорожьем лесисто-болотистой местности и удаленностью армейских складов затрудняло доставку боеприпасов на передовую.

Заключение. После кровопролитных боев на Ржевском выступе 101-я осбр потеряла около 73 % личного состава и была выведена на доукомплектование. Полученное пополнение в количестве 3 400 чел. существенно изменило национальный состав соединения: доля казахов снизилась с 80,3 до 22,4 %, тогда как доля русских возросла с 10,1 до 55,7 %. Последовавший за этим длительный подготовительный период, продолжавшийся с конца февраля до середины августа 1943 года, позволил восстановить боеспособность бригады и подготовить личный состав к предстоящим боевым действиям. Помимо боевой подготовки, в этот период соединение осуществляло инженерные работы по оборудованию оборонительных рубежей и проводило рекогносцировку на вероятных направлениях наступления. При этом отдельные артиллерийские, пулеметные и снайперские подразделения успешно выполняли частные боевые задачи в оперативном подчинении командиров других соединений 4-й УА.

Боевые действия 101-й осбр в рассматриваемый период прошли в два этапа. На первом этапе, с 16 августа по 16 сентября 1943 года, бригада удерживала оборонительный рубеж восточнее г. Велиж, уничтожив за этот период 450 военнослужащих противника при собственных потерях в 60 чел. На втором этапе, с 17 сентября по 17 октября 1943 года, соединение перешло к наступлению и продвинулось до 100 км в глубину обороны противника, освободило 158 населенных пунктов Смоленской и Витебской областей, уничтожило около 3 600 солдат и офицеров противника, потеряв при этом около 58 % личного состава. Государственных наград были удостоены 594 военнослужащих, что составило около 12 % личного состава бригады и свидетельствует о высоком уровне боевого мастерства и мужества военнослужащих соединения.

Успех наступательных действий определялся накопленным боевым опытом, эффективным применением тактики преследования отходящего противника, а также использованием рейдовых групп в

его тылу. Вместе с тем недостаток артиллерийского и танкового усиления ограничивал возможности бригады при прорыве заблаговременно подготовленных позиций, а бездорожье лесисто-болотистой местности в сочетании с удаленностью армейских складов затрудняло своевременную доставку боеприпасов в ходе стремительного продвижения соединения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Абенов К. Операция «Марс». Казахи в «Долине смерти». - Алматы: Жеті жарғы, 2010. – 440 с.

2 Великая Отечественная война. 1941-1945. Документы и материалы. Том III. Национальные формирования Красной армии. - М.: Издательский центр «Воевода», 2015. – 544 с.; 14 л. ил.

3 Журнал боевых действий артиллерийских частей 101-й отдельной стрелковой бригады // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 52. Л. 114 + 19 л. (архивная нумерация частично отсутствует; листы цитируются по внутренней нумерации штаба) [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=132240748 [Дата обращения: 15.06.2026].

4 ГААО РК. Ф. 13. Оп. 12. Д. 204. Л. 16-17 об.

5 Краткая характеристика боевых действий 101-й отдельной стрелковой бригады (с 26 ноября 1942 г. по 23 июня 1943 г.) // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 29. Л. 1-3 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=454486786 [Дата обращения: 15.06.2026].

6 Краткая характеристика боевых действий 101-й отдельной стрелковой бригады (с 1 июля по 25 ноября 1943 г.) // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 35. Л. 2-12 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=454423561 [Дата обращения: 15.06.2026].

7 ГААО РК. Ф. 13. Оп. 12. Д. 204. Л. 14-14 об.

8 ГААО РК. Ф. 13. Оп. 12. Д. 204. Л. 7-8 об.

9 Журнал боевых действий 101-й отдельной стрелковой бригады // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 31. 313 л. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=133034746 [Дата обращения: 15.06.2026].

10 Белан П.С. На всех фронтах: казахстанцы в сражениях Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. - Алматы: Гылым, 1995. - 336 с.

11 Боевой приказ № 0020 штаба 101-й осбр от 15 августа 1943 г. // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 7. Л. 25-25 об. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=451845530 [Дата обращения: 15.06.2026].

12 Частный боевой приказ № 001 штаба 101-й осбр от 17 сентября 1943 г. // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 7. Л. 30 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=451845533 [Дата обращения: 15.06.2026].

13 Доклад о действиях бригады с 24 по 25 сентября 1943 г. // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 30. Л. 16-17 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=454728996 [Дата обращения: 16.06.2026].

14 Казахстан - Беларусь: боевое братство / Г.К. Алдамжаров [и др.]; науч. ред. А.М. Литвин. - Минск: Редакция журнала «Служба спасения 01», 2005. - 424 с.

15 Боевое распоряжение № 0055 штаба 101-й осбр от 8 октября 1943 г. // ЦАМО РФ. Ф. 1919. Оп. 1. Д. 28. Л. 58 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/documents/view/?id=451861396 [Дата обращения: 16.06.2026].

16 Приказ Ставки ВГК № 30228 о переименовании Центрального, Калининского и Прибалтийского фронтов. 16 октября 1943 г. // ЦАМО РФ. Ф. 148а. Оп. 3763. Д. 143. Л. 263 [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/199325 [Дата обращения: 16.06.2026].

17 Джантемиров Т.Р. Особенности подготовки 101-й Национальной (казахской) отдельной стрелковой бригады в Казахской ССР // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 1 (109). – С.181-188.

Джантемиров Т.Р., *докторант*

Статья поступила в редакцию 7 июля 2026 года

УДК 94(574)
МРНТИ 03.20

Б.И. АШКАРОВ
Пограничная служба Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ УЛУСА ДЖУЧИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ КАЗАХСТАНА

Аннотация. В статье рассматривается историческое наследие Улуса Джучи как ценностно-смысловое основание долгосрочного развития Республики Казахстан. Актуальность исследования определяется необходимостью научного осмысления места Казахстана в историческом наследии Золотой Орды, связи исторической памяти с современными задачами национального развития и недопущения монополизации общего евразийского наследия. В работе разграничиваются понятия исторического наследия, государственной преемственности, национальной идентичности и межпоколенческой ответственности, раскрывается их значение для формирования образа будущего страны. Использованы историко-генетический, сравнительно-исторический, системный и структурно-функциональный методы, а также элементы дискурс-анализа официальных документов. В результате предложена концептуальная модель преобразования исторической памяти в стратегические ориентиры национального развития. Обосновано, что историческая память укрепляет суверенитет и общественную консолидацию только при ее связи с современными институтами, эффективным государственным управлением, развитием науки и образования, общественным единством и ответственностью перед будущими поколениями.

Ключевые слова: Улус Джучи, Золотая Орда, Великая степь, историческая память, государственная преемственность, национальная идентичность, образ будущего, межпоколенческая ответственность, стратегия развития.

Б.И. АШҚАРОВ
Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитетінің Шекара қызметі, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ЖОШЫ ҰЛЫСЫНЫҢ ТАРИХИ МҰРАСЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІЛІГІНІҢ САБАҚТАСТЫҒЫ

Түйіндеме. Мақалада Жошы Ұлысының тарихи мұрасы Қазақстан Республикасының ұзақ мерзімді дамуы үшін құндылықтық-мағыналық негіз ретінде қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі Қазақстанның Алтын Орданың тарихи мұрагері ретіндегі орнын ғылыми тұрғыдан түсіндіру, тарихи жадты қазіргі ұлттық даму міндеттерімен байланыстыру және ортақ еуразиялық мұраны дара иемденуге жол бермеу қажеттілігімен айқындалады. Зерттеуде тарихи мұра, мемлекеттік сабақтастық, ұлттық бірегейлік және ұрпақаралық жауапкершілік ұғымдары ажыратылып, олардың өзара байланысы талданады. Тарихи-генетикалық, салыстырмалы-тарихи, жүйелік және құрылымдық-функционалдық әдістер, сондай-ақ ресми құжаттарға дискурс-талдау элементтері қолданылды. Нәтижесінде тарихи жадты ұлттық дамудың стратегиялық бағдарларына айналдыруға мүмкіндік беретін тұжырымдамалық модель ұсынылады. Мақалада тарихи мұраның мәні оны қазіргі институттармен, тиімді мемлекеттік басқарумен, ғылым мен білімді дамытумен, қоғамдық бірлікпен және болашақ ұрпақ алдындағы жауапкершілікпен ұштастырғанда ғана арта түсетіні негізделеді.

B.I. ASHKAROV
Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

HISTORICAL LEGACY OF THE JOCHI ULUS AND CONTINUITY OF KAZAKHSTAN'S STATEHOOD

Abstract. The article examines the historical legacy of the Jochi Ulus as a value-based foundation for the long-term development of the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study is determined by the need for a scholarly interpretation of Kazakhstan's place in the historical legacy of the Golden Horde, the connection between historical memory and current national development priorities, and the need to avoid monopolizing a shared Eurasian heritage. The paper distinguishes the concepts of historical legacy, continuity of statehood, national identity and intergenerational responsibility, and reveals their importance for shaping the country's vision of the future. The study applies historical-genetic, comparative-historical, systemic and structural-functional methods, as well as elements of discourse analysis of official documents. As a result, a conceptual model is proposed for transforming historical memory into strategic guidelines for national development. The article argues that historical memory strengthens sovereignty and social consolidation only when it is connected with modern institutions, effective governance, science and education, social cohesion

Түйінді сөздер: Жошы Ұлысы, Алтын Орда, Ұлы дала, тарихи жад, мемлекеттік сабақтастық, ұлттық бірегейлік, болашақ бейнесі, ұрпақаралық жауапкершілік, даму стратегиясы.

Keywords: Jochi Ulus, Golden Horde, Great Steppe, historical memory, continuity of statehood, national identity, vision of the future, intergenerational responsibility, development strategy.

Введение. Вопрос исторической преемственности государственности занимает особое место в условиях ускоренной трансформации международных отношений, изменения геополитического баланса и усиления конкуренции за историко-культурные смыслы. Для современного Казахстана обращение к наследию Улуса Джучи имеет значение в исторической науке, укреплении национальной идентичности, общественной консолидации и формировании долгосрочного образа будущего государства.

Улус Джучи занимает важное место в истории Евразии как одно из крупнейших политических образований средневекового периода. Его наследие связано с развитием степной государственности, военно-административной организации, системы управления, дипломатических связей, торговых коммуникаций и культурного взаимодействия различных народов. В этом смысле изучение Улуса Джучи позволяет глубже понять исторические основания казахской государственности и преемственные элементы политической культуры Великой степи.

19 мая 2026 года на международном симпозиуме «Золотая Орда как модель степной цивилизации: история, археология, культура, идентичность» Президент Республики Казахстан К.-Ж.К. Токаев обозначил Казахстан как прямого наследника Золотой Орды, главной идеей которой являлась «Мәңгілік Ел» [1]. Данная позиция требует научного осмысления без упрощенного отождествления современной Республики Казахстан со средневековым государством и без монополизации общего евразийского наследия. Речь идет о выявлении историко-культурной, территориальной, династической, этнополитической и институциональной связи, прошедшей длительный путь развития.

Близкая проблематика рассматривалась в статье Ж.Х. Ахметова, где геополитическое наследие Улуса Джучи анализируется через истоки и феномен казахской государственности [2, с. 119]. Указанная работа важна для настоящего исследования, поскольку позволяет связать исторический материал с вопросами государственности, военной организации и политической традиции. Вместе с тем в настоящей статье акцент переносится на механизм преобразования исторической памяти в образ будущего и стратегические ориентиры национального развития.

Актуальность темы определяется необходимостью выработки научно обоснованного подхода к наследию Улуса Джучи как к ресурсу исторической памяти и государственно-политического самоосмысления. История в данном случае рассматривается как основа для понимания устойчивости государственности, ответственности поколений и направлений развития страны в XXI веке. Такой подход позволяет избежать двух крайностей: некритичной идеализации прошлого и отрыва стратегического планирования от исторической идентичности общества.

Проблема исследования заключается в том, что между историческим наследием и современными задачами национального развития отсутствует автоматическая связь. Историческая память может укреплять суверенитет, единство и гражданскую идентичность только тогда, когда она получает институциональное, образовательное, культурное и стратегическое выражение. Поэтому возникает необходимость определить, каким образом наследие Улуса Джучи может быть осмыслено как ценностное основание развития Казахстана и какие условия позволяют перевести исторические смыслы в современные государственные приоритеты.

Цель исследования – раскрыть значение исторического наследия Улуса Джучи для осмысления преемственности казахстанской государственности и обосновать его роль в формировании образа будущего Республики Казахстан.

Задачи:

1) уточнить содержание понятий «историческое наследие», «государственная преемственность», «национальная идентичность» и «межпоколенческая ответственность»;

2) выявить основные направления влияния наследия Улуса Джучи на формирование казахской государственности;

3) рассмотреть возможности использования исторической памяти в укреплении общественной консолидации и стратегического видения развития Казахстана;

4) определить риски идеализации, политизации и упрощенного толкования наследия Улуса Джучи;

5) предложить концептуальную модель перехода от исторической памяти к образу будущего и стратегическим приоритетам государства.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили официальные выступления Главы государства, документы стратегического планирования Республики Казахстан,

научные труды по истории Улуса Джучи, Золотой Орды, Казахского ханства, а также публикации по вопросам национальной идентичности, исторической памяти и преемственности государственности.

Особое значение для исследования имеют выступление Президента Республики Казахстан К.-Ж.К. Токаева на международном симпозиуме, посвященном Золотой Орде [1], Стратегия «Казахстан – 2050» [3], Национальный план развития Республики Казахстан до 2029 года [4], а также научные работы, раскрывающие историко-политические особенности Улуса Джучи, постордынского пространства и генезиса казахской государственности.

Методологическую основу исследования составили историко-генетический, сравнительно-исторический, системный и структурно-функциональный методы. Историко-генетический метод использован для раскрытия происхождения и развития элементов степной государственности. Сравнительно-исторический метод позволил рассмотреть связь между Улусом Джучи, Казахским ханством и современной Республикой Казахстан с учетом преемственных и прерывных исторических процессов.

Системный метод применен для анализа исторической памяти как элемента национального развития, связанного с государственными институтами, политической культурой, образованием, общественным единством и стратегическим планированием. Структурно-функциональный подход использован для определения функций исторического наследия в современном обществе: идентификационной, интеграционной, ценностной и ориентационной.

Дополнительно применены элементы дискурс-анализа официальных выступлений и качественного контент-анализа стратегических документов. Это позволило выявить ключевые смысловые категории, связанные с государственностью, преемственностью, ответственностью перед будущими поколениями, национальным развитием и местом Казахстана в евразийском историческом пространстве.

В исследовании не ставится задача доказать прямое юридическое правопреемство современной Республики Казахстан от Улуса Джучи. Основное внимание уделяется историко-культурной и институциональной преемственности, проявляющейся в территории, политической традиции, династической памяти, этнополитических процессах, символах и устойчивых представлениях о государственности.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ показывает, что историческое наследие Улуса Джучи занимает особое место в осмыслении казахстанской государственности. Его значение раскрывается через выявление устойчивых историко-культурных, территориальных, династических, этнополитических и институциональных связей, оказавших влияние на формирование государственности Великой степи и последующее развитие Казахского ханства.

В научной литературе Улус Джучи рассматривается как одно из крупнейших политических образований средневековой Евразии. Он объединял значительные степные и городские территории, торговые пути, различные этнические и конфессиональные группы. Его устойчивость обеспечивалась военной организацией, системой управления, налоговыми механизмами, дипломатическими связями и контролем над ключевыми коммуникационными направлениями [5]. В этом контексте Улус Джучи выступает историческим государством прошлого и важным этапом развития евразийской политической культуры.

Историческая преемственность между Улусом Джучи и казахской государственностью проявляется по нескольким направлениям. Первое направление связано с территориально-политическим фактором: значительная часть пространства, на котором происходило формирование Казахского ханства, входила в сферу влияния Улуса Джучи и последующих постордынских образований. Второе направление имеет династический характер, поскольку казахские ханы принадлежали к линии Джучи. Третье направление связано с развитием управленческих и военно-административных практик степных государств. Четвертое направление выражается в этнополитических процессах, происходивших в Дешт-и-Кыпчаке и создавших предпосылки для консолидации казахского народа. Пятое направление относится к культурной памяти, сохранившей представления о государственности, власти, родовой структуре, политическом лидерстве и исторической легитимности [6].

При этом важно разграничивать понятия «историческое наследие» и «государственная преемственность». Историческое наследие охватывает материальные памятники, письменные источники, политические традиции, культурные коды и символы прошлого. Государственная преемственность означает сохранение и преобразование отдельных элементов политического опыта в новых исторических условиях. Она не требует полного тождества между средневековым государством и современной Республикой Казахстан. Такая позиция позволяет избежать упрощенного вывода о прямом юридическом правопреемстве и сосредоточиться на более точной категории историко-культурной преемственности.

Анализ наследия Улуса Джучи также показывает, что оно имеет общий евразийский характер. Золотая Орда оказала влияние на историческое развитие многих народов и государств. Поэтому обращение Казахстана к данному наследию должно строиться на научной аргументации, уважении к

общему историческому пространству и отказе от монополизации прошлого. Такой подход согласуется с позицией Главы государства о необходимости рассматривать историю Золотой Орды без идеализации и без превращения общего наследия в предмет политического соперничества [1].

Отдельное значение имеет вопрос о роли исторической памяти. Историческая память формирует представление общества о своем происхождении, ценностях, опыте и будущем. Включение Улуса Джучи в современный исторический нарратив расширяет временной горизонт казахстанской государственности. Независимость 1991 года в этом случае воспринимается не как начало истории государства с нуля, а как новый суверенный этап длительного исторического процесса.

В рамках исследования выделены три основные функции исторической памяти. Первая функция – идентификационная. Она позволяет обществу ответить на вопрос о собственных исторических основаниях и воспринимать Казахстан как государство с глубокими корнями. Вторая функция – интеграционная. Она связывает разные поколения, социальные группы и регионы общим пониманием исторической судьбы. Третья функция – ориентационная. Она помогает соотнести прошлое с будущим и определить, какое государство должно быть передано следующим поколениям.

Наряду с этим историческая память несет определенные риски. К ним относятся идеализация прошлого, выборочное использование исторических фактов, перенос средневековых институтов на современные условия, этноцентрическое толкование общего наследия и подмена реальных задач развития символической риторикой. При отсутствии научной критики историческая память может утратить созидательный потенциал и превратиться в инструмент политической мифологизации. Поэтому обращение к Улусу Джучи требует источниковедческой точности, междисциплинарного анализа и сопоставления исторического материала с современными задачами государства.

В статье Ж.Х. Ахметова геополитическое наследие Улуса Джучи рассматривается через истоки и феномен казахской государственности [2, с. 119]. Данная работа подтверждает важность изучения Улуса Джучи в историко-культурном и государственно-политическом измерениях. Для настоящего исследования этот подход имеет принципиальное значение, поскольку позволяет связать наследие Золотой Орды с вопросами национальной идентичности, устойчивости государственности и стратегического самоопределения Казахстана.

Одним из ключевых результатов исследования стало уточнение содержания идеи «Мәңгілік Ел» в контексте наследия Улуса Джучи. В современном казахстанском дискурсе эта идея выражает стремление к сохранению независимости, единству народа, устойчивости государства и ответственности перед будущими поколениями. Ее нельзя понимать как буквальную неизменность государства. Долговечность государственности обеспечивается не неподвижностью, а способностью сохранять базовые ценности при постоянном обновлении институтов, экономики, образования, науки и технологий.

На этой основе предложена концептуальная модель перехода от исторической памяти к стратегическим приоритетам национального развития. Модель включает пять взаимосвязанных элементов:

- историческое наследие – выявление институтов, культурных кодов, достижений и противоречий прошлого;
- государственная преемственность – определение тех элементов исторического опыта, которые сохранили значение для последующих форм казахской государственности;
- межпоколенческая ответственность – осознание обязанности современного поколения сохранить суверенитет, культурное наследие и условия развития для будущих поколений;
- образ будущего – формирование согласованного представления о желаемом состоянии государства и общества;
- стратегические приоритеты – перевод образа будущего в цели, показатели, институты, ресурсы и конкретные государственные проекты.

Данная модель раскрывает историческую память как основу стратегического мышления. Образ будущего задает ценностное направление развития, тогда как стратегия определяет конкретные механизмы достижения целей. Если между ними отсутствует связь, историческая риторика остается декларацией, а стратегическое планирование превращается в набор несогласованных мероприятий.

Современная интерпретация наследия Улуса Джучи должна быть ориентирована на практические задачи. Опыт управления большим и разнородным пространством актуализирует значение эффективных институтов, законности, профессионального государственного аппарата и учета региональной специфики. Историческая роль транзитных путей соотносится с развитием транспортно-логистических коридоров, цифровой инфраструктуры и экономической связанности Евразии. Сосуществование различных культур и религий подчеркивает значение гражданского равенства, общественного согласия и межкультурного диалога. Развитие торговли, денежного обращения и городских центров показывает, что устойчивость государства зависит от экономической активности, коммуникаций и открытости внешнему взаимодействию [7].

В этом смысле образ будущего Казахстана может опираться на историческое наследие Великой степи, но не должен сводиться к возвращению в прошлое. Его содержание должно включать сохранение суверенитета и территориальной целостности, укрепление законности, развитие человеческого капитала, технологическую самостоятельность, общественное единство, рациональное использование природных ресурсов и ответственность перед будущими поколениями.

Практическая реализация такой модели требует нескольких направлений работы. Первое направление связано с развитием академической истории и источниковедения. Необходимо расширять археологические, нумизматические, текстологические и междисциплинарные исследования, обеспечивать научную публикацию источников и их доступность для исследователей. Создание Научного института изучения Улуса Джучи создает институциональную основу для системной работы в этом направлении [8].

Второе направление связано с обновлением исторического образования. Учебные материалы должны раскрывать историю Улуса Джучи через государственные институты, города, торговлю, дипломатию, право, культуру, военную организацию и международные связи. Такой подход позволяет уйти от узкого описания истории через войны и правителей и показать сложность политической культуры средневековой Евразии [9].

Третье направление предполагает согласование политики исторической памяти со стратегическим планированием. Долгосрочные документы развития должны учитывать экономические показатели и ценностные основания: преемственность государственности, общественное единство, ответственность перед будущими поколениями, развитие науки, образования и культуры. В таком случае историческая память получает практическое выражение в институтах и программах развития [10].

Четвертое направление связано с научной дипломатией. Поскольку наследие Улуса Джучи является общим для многих народов Евразии, Казахстан может использовать его как основу для международных научных проектов, совместных археологических исследований, конференций, выставок, цифровых архивов и академических публикаций. Это снижает риск конкурирующих исторических мифов и усиливает роль Казахстана как ответственного участника евразийского научного и культурного диалога [11, 12].

Пятое направление связано с оценкой результативности политики исторической памяти. Ее эффективность должна определяться качеством научных исследований, уровнем исторической грамотности молодежи, доступностью источников, развитием музейной и образовательной инфраструктуры, количеством международных научных проектов и влиянием культурного наследия на развитие регионов.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что наследие Улуса Джучи приобретает современное значение только при его переводе из символической плоскости в институциональную и стратегическую. Историческая память способна укреплять суверенитет и общественную консолидацию при наличии государственной стратегии, измеримых целей, ресурсов и механизмов реализации. Ее ценность проявляется тогда, когда прошлое становится основанием для ответственного проектирования будущего, а не средством ухода от современных задач.

Заключение. Проведенное исследование показало, что историческое наследие Улуса Джучи занимает значимое место в осмыслении истоков и преемственности казахстанской государственности. Его значение связано с территориальными, династическими, этнополитическими, культурными и институциональными связями, которые оказали влияние на формирование политической традиции Великой степи и последующее развитие Казахского ханства. Преемственность современной Республики Казахстан с наследием Улуса Джучи следует рассматривать в историко-культурном и государственно-политическом измерении. Она не означает полного тождества современной государственности средневековому политическому образованию и не предполагает исключительного права на общее евразийское наследие. Научно обоснованный подход требует учитывать сложность исторического процесса, его многоуровневый характер и значение Улуса Джучи для многих народов Евразии.

В ходе исследования уточнены понятия «историческое наследие», «государственная преемственность», «национальная идентичность» и «межпоколенческая ответственность». Их разграничение позволило рассмотреть наследие Улуса Джучи не как объект символического обращения к прошлому, а как ресурс осмысления долгосрочных ориентиров развития Казахстана. Историческая память приобретает практическое значение тогда, когда она связана с современными институтами, качеством государственного управления, развитием науки и образования, общественным единством и ответственностью перед будущими поколениями.

Предложенная модель «историческое наследие – государственная преемственность – межпоколенческая ответственность – образ будущего – стратегические приоритеты» позволяет показать механизм перехода от исторической памяти к национальному развитию. В этой модели идея «Мәңгілік Ел» выступает ценностным основанием сохранения суверенитета, гражданского единства и устойчивости государства в условиях современных вызовов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его положений при разработке материалов по истории казахстанской государственности, военно-патриотическому и гражданскому воспитанию, музейно-образовательным проектам, программам научной дипломатии и документам стратегического планирования. Наследие Улуса Джучи может служить основой для укрепления исторического самосознания общества, если оно рассматривается критически, научно и в связи с задачами развития Республики Казахстан в XXI веке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Токаев К.-Ж.К. Выступление на международном симпозиуме «Золотая Орда как модель степной цивилизации: история, археология, культура, идентичность» [Эл. ресурс]. - Астана: Официальный сайт Президента Республики Казахстан, 2026. - Режим доступа: https://akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-mezhdunarodnom-simpoziume-zolotaya-orda-kak-model-stepnoy-civilizacii-istoriya-arheologiya-kultura-identichnost-1945730?ysclid=mtn7j513tn918504695 [Дата обращения: 19.06.2026].

2 Ахметов Ж.Х. Геополитическое наследие Улуса Джучи: истоки и феномен Казахской государственности // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир». - Астана: Национальный университет обороны Республики Казахстан, 2024. - № 4 (104). – С.119-124.

3 Стратегия «Казахстан–2050»: новый политический курс состоявшегося государства: Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 14 декабря 2012 года [Эл. ресурс]. - Астана: Официальный сайт Президента Республики Казахстан, 2012. - Режим доступа: https://www.akorda.kz [Дата обращения: 19.06.2026].

4 Об утверждении Национального плана развития Республики Казахстан до 2029 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 611. - Астана, 2024. – 114 с.

5 Егоров В.Л. Историческая география Золотой Орды в XIII–XIV вв. - М.: Наука, 1985. – 244 с.

6 Трепавлов В.В. Государственный строй Монгольской империи XIII в.: проблема исторической преемственности. - М.: Наука, 1993. – 168 с.

7 Почекаев Р.Ю. Цари ордынские: биографии ханов и правителей Золотой Орды. - СПб.: Евразия, 2010. – 408 с.

8 О создании республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научный институт изучения Улуса Джучи» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан / постановление Правительства Республики Казахстан от 27 октября 2021 года № 769. - Астана, 2021. – 2 с.

9 Кинаятулы З. Чингис хан и Казахское государство: в 2 т. - Алматы: Тарих тағылымы, 2010. – 725 с.

10 Ассман Я. Культурная память: письмо, память о прошлом и политическая идентичность в высоких культурах древности. - М.: Языки славянской культуры, 2004. – 368 с.

11 Артыкбаев Ж.О. Кочевники Евразии в калейдоскопе веков и тысячелетий. - СПб.: Мажор, 2005. – 320 с.

12 Кляшторный С.Г., Султанов Т.И. Казахстан: летопись трех тысячелетий. - Алматы: Рауан, 1992. – 376 с.

Ашкаров Б.И., *магистр военного дела и безопасности, генерал-майор запаса*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

УДК 94(476)"1941/1944":355.257.7
МРНТИ 78.09.15

А.С. МАКИПОВ [1]
А.О. ОМАРБЕКОВ [2]
Е.М. ИСКАКОВ [2]
Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ [2]
[1] *Евразийский гуманитарный институт имени А.К. Кусаинова, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ПУТИ ВЫХОДА ИЗ ПЛЕНА КАЗАХСТАНЦЕВ - УЧАСТНИКОВ ПАРТИЗАНСКОГО ДВИЖЕНИЯ БЕЛОРУССИИ В 1941-1944 ГОДАХ

Аннотация. На материале архивной выборки из 333 персональных карточек казахстанцев - участников партизанского движения в Белоруссии в 1941-1944 годах выделена подгруппа из 105 человек, или 31,5 %, прошедших через немецкий плен до вступления в партизанский отряд. Цель статьи состоит не в констатации самого факта такого перехода, рассмотренного авторами в отдельной публикации, а в анализе документально фиксируемых механизмов выхода из плена: через рабочий батальон на принудительных работах и прямой побег из лагеря. Установлено, что только 11 из 105 карточек, или 10,5 %, содержат прямое указание на конкретный механизм перехода, тогда как подавляющее большинство, 94 карточки, или 89,5 %, ограничивается формулировкой «был в плену» без детализации обстоятельств. Проведен географический и хронологический анализ упоминаемых мест и сроков пленения. Установленный разрыв между количественной фиксацией явления и качественной документацией его механизмов определяет направление дальнейшей архивной работы - привлечение дополнительных фондов, включая наградные листы и материалы особых отделов, для содержательной реконструкции индивидуальных траекторий выхода из плена.

Ключевые слова: советские военнопленные, партизанское движение, Белоруссия, казахстанцы, побег из плена, рабочие батальоны, архивная верификация, персональные карточки.

А.С. МАКИПОВ [1]
А.О. ОМАРБЕКОВ [2]
Е.М. ИСКАКОВ [2]
Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ [2]
[1] *А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

1941-1944 ЖЫЛДАРЫ БЕЛОРУССИЯ ПАРТИЗАН ҚОЗҒАЛЫСЫНА ҚАТЫСҚАН ҚАЗАҚСТАНДЫҚТАРДЫҢ НЕМІС ТҰТҚЫНЫНАН ШЫҒУ ЖОЛДАРЫ

Түйіндеме. Белоруссиядағы партизан қозғалысына 1941-1944 жылдары қатысқан қазақстандықтардың 333 жеке карточкасынан тұратын архивтік іріктеме негізінде партизан отрядына қосылғанға дейін неміс тұтқынында болған 105 адамнан, яғни 31,5 %-дан тұратын топша бөлініп алынды. Мақаланың мақсаты авторлардың жеке жарияланымында қарастырылған осы өтудің өзін тіркеу емес, тұтқыннан шығудың құжаттық тұрғыдан тіркелген тетіктерін талдау болып табылады. Оларға мәжбүрлі еңбекке тартылған жұмыс батальоны арқылы шығу және лагерьден тікелей қашу жатады. 105 карточканың тек 11-інде, яғни 10,5 %-ында нақты өту тетігі тікелей көрсетілгені анықталды, ал басым көпшілігі, 94 карточка, яғни 89,5 %, мән-жайларды нақтыламай,

A.S. MAKIPOV [1]
A.O. OMARBEKOV [2]
Ye.M. ISKAKOV [2]
B.N. ZHEKSENBINOV [2]
[1] *A.K. Kussainov Eurasian Humanitarian Institute, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*

PATHWAYS OUT OF GERMAN CAPTIVITY FOR KAZAKHSTANI PARTICIPANTS IN THE BELARUSIAN PARTISAN MOVEMENT IN 1941-1944

Abstract. Based on an archival sample of 333 personal records of Kazakhstanis who participated in the Belarusian partisan movement in 1941-1944, a subgroup of 105 individuals, or 31.5 %, who had passed through German captivity before joining a partisan unit was identified. The purpose of the article is not to restate the fact of this transition, which was addressed by the authors in a separate publication, but to analyze the documentarily recorded mechanisms of exit from captivity: through forced-labor battalions and direct escape from camp. It was established that only 11 of the 105 records, or 10.5 %, contain a direct indication of a specific exit mechanism, while the overwhelming majority, 94

«тұтқында болды» деген тұжырыммен шектеледі. Тұтқында болған жерлер мен мерзімдерге географиялық және хронологиялық талдау жүргізілді. Құбылыстың сандық тіркелуі мен оның тетіктерінің сапалық құжатталуы арасындағы анықталған алшақтық жеке траекторияларды мазмұндық тұрғыдан қалпына келтіру үшін қосымша архив қорларын, оның ішінде наградалық парақтар мен ерекше бөлімдердің материалдарын тарту қажеттігін айқындайды.

Түйінді сөздер: кеңес соғыс тұтқындары, партизан қозғалысы, Белоруссия, қазақстандықтар, тұтқыннан қашу, жұмыс батальондары, архивтік верификация, жеке карточкалар.

records, or 89.5 %, are limited to the formula «was in captivity» without further detail. A geographical and chronological analysis of the mentioned places and periods of captivity was carried out. The identified gap between the quantitative documentation of the phenomenon and the qualitative documentation of its mechanisms determines the direction of further archival work, including the use of additional archival holdings, award citations and special-department materials, for a substantive reconstruction of individual trajectories of exit from captivity.

Keywords: Soviet prisoners of war, partisan movement, Belarus, Kazakhstanis, escape from captivity, labor battalions, archival verification, personal records.

Введение. Настоящее исследование опирается на выборку из 333 персональных карточек казахстанцев - участников партизанского движения в Белоруссии в 1941-1944 годах, сформированную авторами на основе данных информационного проекта «Партизаны Беларуси» [1] и материалов фондов Национального архива Республики Беларусь. В указанной выборке не менее 105 человек, или 31,5 %, прошли через немецкий плен до вступления в партизанский отряд. В статье рассматривается не сама выборка, методика формирования и персональная верификация которой раскрыты авторами в отдельной публикации, а документально зафиксированные механизмы выхода из плена внутри данной подгруппы.

Феномен перехода военнопленных в партизаны относится к числу наименее формализованных в источниковедческом отношении тем истории Великой Отечественной войны. В отличие от статистики репатриации и смертности в плену, разработанной в фундаментальном труде П.М. Поляна, предложившего классическую триаду исходов плена «погиб / репатриирован / невозвращенец» [2], а также в специальном исследовании официальной политики Германии и Союза Советских Социалистических Республик по проблеме военнопленных, выполненном Г.К. Кокебаевой [3], статистика и типология именно партизанского пути выхода из плена остаются фрагментарными.

Более ранние своды по данной теме, например, сборник 1969 года [4], ограничивались единичными, отдельно известными персоналиями и не претендовали на систематическую фиксацию механизмов перехода из плена в партизанские формирования. В связи с этим особую научную значимость приобретает анализ персональных карточек, позволяющий определить, какие сведения о пребывании в плену, обстоятельствах выхода из него и последующем вступлении в партизанские отряды были зафиксированы в архивных документах.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения документальной базы по истории участия казахстанцев в партизанском движении Белоруссии, а также выявления механизмов перехода бывших военнопленных в ряды сопротивления. Такой подход позволяет перейти от общей констатации факта участия казахстанцев в партизанском движении к источниковедческому анализу индивидуальных траекторий, отраженных в архивных материалах.

Цель исследования – проанализировать документально фиксируемые механизмы выхода из немецкого плена в подгруппе из 105 казахстанцев - бывших военнопленных, ставших участниками партизанского движения в Белоруссии, и оценить полноту источниковой базы для такого анализа.

Задачи:

1) систематизировать механизмы выхода из плена, зафиксированные в архивных карточках;
2) провести географический анализ мест пленения и нахождения в плену;
3) провести хронологический анализ сроков пребывания в плену;
4) определить направления дальнейшей архивной работы, необходимые для содержательной реконструкции индивидуальных траекторий выхода из плена.

Материалы и методы исследования. Источниковую базу исследования составила выборка из 333 персональных карточек казахстанцев - участников партизанского движения в Белоруссии в 1941-1944 годах, сформированная на основе данных информационного проекта «Партизаны Беларуси» [1] и материалов фондов Национального архива Республики Беларусь. Из указанной совокупности для настоящей статьи выделена подгруппа из 105 карточек, содержащих документальное указание на факт пребывания лица в немецком плену до вступления в партизанский отряд.

Каждая карточка данной подгруппы подвергнута контент-анализу на предмет наличия сведений о механизме выхода из плена. В качестве ключевых маркеров использовались формулировки «побег»,

«рабочий батальон», указания на принудительные работы, топонимы, а также хронологические сведения о сроках пленения и последующем вступлении в партизанское формирование.

В ходе исследования применялись методы источниковедческого анализа, контент-анализа, систематизации, сравнительного анализа, географического и хронологического анализа. Источниковедческий анализ позволил оценить полноту и информативность персональных карточек. Контент-анализ использован для выявления повторяющихся формулировок и документально зафиксированных механизмов выхода из плена. Систематизация позволила распределить выявленные случаи по основным категориям: выход через рабочий батальон, прямой побег из лагеря и отсутствие указания на конкретный механизм.

Географический анализ применялся для сопоставления упоминаемых мест пленения и нахождения в плену с известной сетью лагерей и пересыльных пунктов на западном направлении Восточного фронта. Хронологический анализ использовался для изучения датированных периодов пленения и определения возможностей реконструкции индивидуальных траекторий перехода из немецкого плена в партизанское движение.

Применение указанных методов позволило выявить соотношение между количественной фиксацией факта пребывания в плену и качественной документацией конкретных механизмов выхода из него, а также определить направления дальнейшего расширения источниковой базы исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты классификации 105 персональных карточек по механизму выхода из плена представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Механизмы выхода из плена в партизанское движение (N = 105)

Механизм выхода из плена	Количество	Доля от 105	Примечание
Рабочий батальон / принудительные работы	10	9,5 %	Торфозаготовки, железная дорога: Орша, Минск, Ржев
Прямой побег из лагеря или этапа	1	1,0 %	Июль 1944 года
Без указания механизма выхода, только факт пребывания в плену	94	89,5 %	Обстоятельства выхода из плена не раскрыты

Наиболее значимым результатом таблицы 1 является не само распределение по содержательным категориям, а то, что подавляющее большинство карточек, 94 из 105, или 89,5 %, не содержит указания на конкретный механизм выхода из плена. В таких карточках, как правило, используется формулировка «был в плену» с указанием топонима или срока пребывания, но без описания обстоятельств последующего перехода к партизанам.

К данной группе относятся, в частности, случаи Бажукеева, Кашкенова, Сайфулина Бекена и Товажарова Тусупа. Партизанская служба каждого из них документирована базой данных «Партизаны Беларуси» [1], однако обстоятельства выхода из плена в карточках не детализированы. Случаи Сайфулина (ф. 58, оп. 977521, д. 83) и Товажарова (ф. 58, оп. 18003, д. 13) дополнительно подтверждаются данными информационной системы «Память народа» [5]. Данное обстоятельство существенно ограничивает возможности содержательной интерпретации феномена на данном этапе источниковой работы и указывает на необходимость привлечения дополнительных архивных фондов, включая личные дела, наградные листы и протоколы проверок при зачислении в партизанский отряд.

Среди документированных случаев выхода через рабочий батальон характерны примеры Ф. Джафарова, К. Кайкенова и С. Исергепова. Джафаров Факсим, 1912 года рождения, уроженец Кокчетавского района Северо-Казахстанской области, был взят в плен под Голынью 29 мая 1942 года, находился в плену свыше двух лет, до сентября 1944 года, вышел через рабочую команду на станции Громилово Витебской области и вступил в отряд № 31 бригады Кирпича.

Кайкенов Кияш Кунанбаевич, 1909 года рождения, уроженец Акмолинской области, был ранен и взят в плен 28 мая 1942 года под Краматорском, вышел из плена через рабочий батальон и вступил в отряд имени Суворова в Гомельской области. Данный случай дополнительно подтверждается информационной системой «Память народа» (ф. 33, оп. 871438, д. 51) [5]: последнее место службы – 106-я кавалерийская дивизия, статус – «пропал без вести» не ранее апреля 1943 года. Эти сведения предшествуют последующему пленению и позволяют уточнить траекторию его перехода к партизанам.

Исергепов Сергей, 1914 года рождения, уроженец города Семипалатинска, прибыл в партизанский отряд имени Фрунзе 16 ноября 1942 года непосредственно с торфозавода «Радичев» Слуцкого района Минской области. Все три случая демонстрируют значительную продолжительность принудительного труда до перехода к партизанам, что отличает эту категорию от единственного зафиксированного случая прямого побега. В случае Е. Мусина указано лишь, что побег из плена произошел в июле 1944 года,

однако имеющаяся формулировка не позволяет определить длительность предшествующего пребывания в плену.

Топонимическое распределение упоминаний мест пленения или нахождения в плену показывает, что чаще всего в карточках упоминается Орша – 8 раз, что составляет 20,0 % от общего числа топонимических упоминаний. Минск, Могилев и Варшава встречаются по 6 раз, или по 15,0 % каждый. Смоленск упоминается 4 раза, или 10,0 %. Лепель, Витебск и Бобруйск встречаются по 2 раза, или по 5,0 % каждый. Слуцк, Житомир, Гомель и Ржев зафиксированы по одному разу, или по 2,5 % на каждый населенный пункт. Всего выявлено 40 упоминаний по 12 населенным пунктам.

Концентрация упоминаний вокруг Орши, Минска, Могилева и Варшавы соответствует известной сети пересыльных и стационарных лагерей на центральном участке Восточного фронта, описанной в историографии судеб советских военнопленных [2]. Вместе с тем только 10 из 105 карточек, или 9,5 %, содержат обе даты периода пленения. Это не позволяет построить достоверное распределение по длительности пребывания в плену для всей подгруппы. На имеющихся 10 случаях средняя продолжительность плена до перехода к партизанам составляет ориентировочно от нескольких недель до 13 месяцев, при этом наблюдается заметный разброс индивидуальных траекторий.

Для контекстуализации приведенной географии плена целесообразно указать масштаб крупнейших стационарных лагерей военнопленных на территории Белоруссии, документированный в специальном справочнике по лагерной системе региона [6]. Шталаг 352 (Минск, Масюковщина) являлся одним из крупнейших лагерей системы, действовал с июля 1941 года по июнь 1944 года и насчитывал до 80 филиалов на оккупированной территории. Шталаг 342 (Молодечно) существовал с 1 июля 1941 года по 2 октября 1943 года; документировано не менее 33 150 погибших военнопленных и гражданских лиц из общего числа около 70-80 тысяч человек, прошедших через лагерь.

Особый случай представляет Шталаг 324. Лагерь был организован в июне 1941 года у деревни Грады под Островом-Мазовецким в Польше, где до его ликвидации в конце 1941 года погибло, по разным оценкам, от 41 до 80 тысяч пленных из 100-120 тысяч содержавшихся. После ликвидации польской фазы номер лагеря был закреплен за новым объектом в районе Лососны под Гродно, где документировано около 18 тысяч погибших. Эти данные показывают, что смертность в системе стационарных лагерей существенно варьировала по регионам и могла изменяться в пределах истории одного лагеря при смене его дислокации.

Главный содержательный вывод исследования имеет источниковедческий характер: имеющаяся архивная документация позволяет уверенно фиксировать сам факт перехода «плен – партизанский отряд» в статистически значимом масштабе, составляющем 31,5 % от общей выборки, однако крайне ограниченно раскрывает конкретные обстоятельства и механизмы этого перехода. Внутри выделенной подгруппы конкретный механизм выхода из плена документально установлен только в 10,5 % случаев. Это создает методологический разрыв между количественной убедительностью явления и качественной глубиной его понимания.

Практическим следствием данного вывода является необходимость расширения источниковой базы за счет материалов, дополняющих учетные карточки. К таким материалам относятся наградные листы, где обстоятельства перехода к партизанам нередко излагались подробнее для обоснования представления к награде, протоколы особых отделов при проверке вновь прибывших в отряд, а также послевоенные материалы фильтрационных проверок. Дополнительным резервом является более широкое использование фондов, аналогичных тем, которые были задействованы при подготовке фотоальбома Центрального государственного архива Республики Казахстан 2024 года, документирующего более широкий полиэтничный контингент казахстанцев – участников партизанского движения [7]. Это подтверждает системный, а не случайный характер притока бывших военнопленных в ряды сопротивления, что отмечается и в историографии кадрового пополнения белорусских партизан [8].

Ценность прямой архивной работы, дополняющей возможности цифровых баз данных, иллюстрирует случай Доскемпирова Макипа, 1919 года рождения, уроженца Аягузского района Семипалатинской области. На момент формирования выборки он отсутствовал в базе данных «Партизаны Беларуси» [1], но был документирован фондами Национального архива Республики Беларусь [9] и ранее частично введен в научный оборот [10].

Согласно личному листку по учету партизанских кадров, Доскемпиров находился в плену в Вязьме, Чернигове и Могилеве с 10 сентября 1941 года по 10 сентября 1943 года, то есть ровно два года, после чего прибыл в партизанский отряд имени Сталина непосредственно из могилевского лагеря военнопленных. Как и в случаях, отнесенных к категории «без указания механизма» в таблице 1, карточка не детализирует обстоятельства самого перехода из лагеря к партизанам. Несмотря на устойчивое место этого случая в семейной памяти потомков как истории побега, документальная база ограничивается формулировкой «прибыл из лагеря военнопленных» без уточнения конкретных обстоятельств выхода.

Показательно также расхождение в датировке ранения между архивной карточкой, где указано 2 октября 1943 года, и более ранней публикацией одного из авторов, где названа дата 2 декабря 1943 года [10]. Данный случай наглядно демонстрирует значимость обращения к первичному документу даже при наличии более ранней авторской публикации. Доскемпиров не включен в формальную выборку из 333 персоналий, поскольку отсутствовал в использованной цифровой базе данных. Вместе с тем сам факт его обнаружения независимым путем, через прямой архивный запрос, указывает на вероятную неполноту количественной оценки 31,5 % и на значительный потенциал расширения выборки за счет архивной, а не только цифровой эвристики.

Заключение. Установленный разрыв между количественной фиксацией явления, составляющей 105 подтвержденных случаев перехода из 333, и качественной документацией его внутреннего механизма представляется не случайностью выборки, а системной особенностью источниковой базы. Со стороны советского делопроизводства это объясняется постфактумным характером составления партизанских анкет, которые зачастую оформлялись спустя годы после событий, в условиях, не располагавших к фиксации деталей побега по причинам военной конспирации, а впоследствии - в силу естественного забвения второстепенных на тот момент подробностей.

Со стороны немецкой документации соответствующий типовой маркер «entflohen» («бежал») статистически редок. Лагерная администрация была заинтересована прежде всего в фиксации смерти, перевода или этапирования военнопленных, а не побега. Это системно снижает вероятность обнаружения зеркального подтверждения именно для случаев успешного ухода бывших военнопленных к партизанам.

Дальнейшую работу целесообразно вести по трем направлениям.

Во-первых, необходимо расширить источниковую базу за счет фондов, пока не задействованных системно в рамках данной выборки. К ним относятся фонды партизанских соединений и подполья соответствующих районов Национального архива Республики Беларусь; фонд 58 Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации, включающий трофейную документацию о военнопленных (*Personalkarte I, Grabmeldung, Fragebogen*); материалы *Arolsen Archives* как центральной картотеки, независимой от советских и российских источников; документы *Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg,* прежде всего комендатурские материалы конкретных дулагов и шталагов фонда *RH 53*, способные уточнить хронологию функционирования лагерных пунктов там, где она расходится с маршрутом, зафиксированным в советском источнике.

Во-вторых, требуется разработка индивидуализированной методики верификации *case-by-case,* продолжающей уже апробированный в рамках проекта *CAVAR* подход. Такая методика должна предусматривать перекрестное сопоставление советского и немецкого делопроизводства по каждой персоналии, а также систематический учет правил транслитерации и типовых искажений казахских имен и фамилий в немецкой и советской административных традициях. Именно на уровне отдельного случая обнаруживаются внутридокументные расхождения в написании фамилий, замены гласных, устойчивые модели русификации и германизации личных имен.

В-третьих, при планировании архивных запросов необходимо отдавать приоритет случаям длительного пребывания в стационарных лагерях (*Stalag*) по сравнению со случаями кратковременного пребывания в пересыльных пунктах (*Dulag*). Опыт индивидуальных реконструкций показывает, что продолжительность содержания статистически связана с более высокой вероятностью заведения и сохранения персональной карточки, тогда как пересыльные лагеря первых месяцев войны во многих случаях не вели систематического персонального учета.

Проведенное исследование устанавливает масштаб и общие контуры перехода казахстанцев из немецкого плена в партизанское движение Белоруссии. Вместе с тем вопрос о микромеханизмах перехода от плена к партизанской борьбе остается открытым. Его дальнейшее изучение требует не столько простого расширения количественной выборки, сколько перехода к персонализированной, документально верифицируемой архивной работе по каждому отдельному случаю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Партизаны Беларуси: информационный проект [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://partizany.by [Дата обращения: 10.06.2026].

2 Полян П.М. Жертвы двух диктатур. Жизнь, труд, унижение и смерть советских военнопленных и остарбайтеров на чужбине и на Родине. 2-е изд., расшир. - М.: РОССПЭН, 2002. – 896 с.

3 Кокебаева Г.К. Официальная политика Германии и СССР по проблеме военнопленных (1918-1955 гг.): автореф. дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.03. - Алматы: [б. и.], 2007. – 44 с.

4 Казахстанцы на фронтах Великой Отечественной войны. - Алма-Ата: Казахстан, 1969. – 114 с.

5 Память народа: информационный ресурс [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru [Дата обращения: 10.06.2026].

6 Адамушко В.И. Лагеря советских военнопленных в Беларуси, 1941-1944: справочник / гл. ред. В.И. Адамушко. - Минск: Национальный архив Республики Беларусь, 2004. – 192 с.

7 Казахстанцы – участники партизанского движения Белоруссии. 1941-1944: фотоальбом / сост. Центральный государственный архив Республики Казахстан. - Алматы: Центральный государственный архив Республики Казахстан, 2024. – 632 с.

8 Якубовский Н.А. В тыл врага: помощь страны кадрами партизанскому движению Белоруссии в годы Великой Отечественной войны. - Минск: Беларусь, 1979. – 175 с.

9 Национальный архив Республики Беларусь. Ф. 1450. Оп. 5. Д. 135; Оп. 7. Д. 240.

10 Макипов А.С. Эпопея красноармейца Доскемпирова // Беларуская думка. - 2017. - № 6. - С.45-48.

Макипов А.С., *кандидат исторических наук, ассоциированный профессор (доцент)*
Омарбеков А.О., *докторант*
Искаков Е.М., *кандидат педагогических наук*
Жексенбинов Б.Н., *доктор философии (PhD) по специальности «Педагогика и психология», профессор*

Статья поступила в редакцию 20 июля 2026 года

ҚАРУ-ЖАРАҚ ЖӘНЕ ӘСКЕРИ ТЕХНИКА
ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

УДК 623.618
МРНТИ 78.25.35

А.С. КАРАБАЕВ [1]
Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ [1]
Д.С. КАЗБЕКОВ [2]
[1] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *Центр военно-космических программ Министерства обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ ЦИФРОВЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ

Аннотация. В статье исследуются требования, предъявляемые к современным цифровым системам управления войсками в условиях трансформации характера вооруженных конфликтов и расширения применения информационных технологий в военном деле. На основе анализа опыта ведущих армий мира, доктринальных документов и современных военно-научных подходов систематизированы функциональные, технические, организационные и эргономические требования к цифровым системам боевого управления. Показано, что ключевыми критериями их эффективности являются сбор, обработка и передача данных в реальном или близком к реальному времени, защищенность информационного контура, совместимость с союзническими и ведомственными системами, устойчивость к воздействию средств радиоэлектронной борьбы, а также обеспечение ситуационной осведомленности органов управления. Обоснована необходимость применения архитектурного подхода, основанного на принципах сетецентрических операций, модульности, масштабируемости и информационной защищенности. Полученные результаты могут быть использованы при разработке концептуальных основ цифровизации военного управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Ключевые слова: цифровизация военного управления, цифровые системы управления войсками, системы боевого управления, сетецентрические операции, ситуационная осведомленность, защита информации, С2-системы, радиоэлектронная борьба.

А.С. КАРАБАЕВ [1]
Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ [1]
Д.С. КАЗБЕКОВ [2]
[1] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің Әскери-ғарыштық бағдарламалар орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ӘСКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Түйіндеме. Мақалада қарулы қақтығыстар сипатының өзгеруі және әскери істе ақпараттық технологияларды қолдану аясының кеңеюі жағдайында қазіргі заманғы әскерлерді басқарудың цифрлық жүйелеріне қойылатын талаптар зерттеледі. Әлемнің жетекші армияларының тәжірибесін, доктриналық құжаттарды және қазіргі әскери-ғылыми тәсілдерді талдау негізінде цифрлық жауынгерлік басқару жүйелеріне қойылатын функционалдық, техникалық, ұйымдастырушылық және эргономикалық талаптар жүйелендірілді. Мұндай жүйелердің тиімділігін айқындайтын негізгі өлшемдер ретінде деректерді нақты немесе нақты уақытқа жақын режимде

A.S. KARABAYEV [1]
T.Kh. DZHUSUPBEKOV [1]
D.S. KAZBEKOV [2]
[1] *The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *Center for Military Space Programs of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*

REQUIREMENTS FOR MODERN DIGITAL COMMAND AND CONTROL SYSTEMS

Abstract. The article examines the requirements for modern digital command and control systems in the context of the changing nature of armed conflicts and the expanding use of information technologies in military affairs. Based on an analysis of the experience of leading armed forces, doctrinal documents, and contemporary military-scientific approaches, the study systematizes the functional, technical, organizational, and ergonomic requirements for digital combat command and control systems. It is shown that the key criteria for their effectiveness include the collection, processing, and transmission of data in real or near-real time, the protection of the information

жинау, өңдеу және жеткізу, ақпараттық контурдың қорғалуы, одақтас және ведомстволық жүйелермен үйлесімділік, радиоэлектрондық күрес құралдарының әсеріне төзімділік, сондай-ақ басқару органдарының жағдайлық хабардарлығын қамтамасыз ету көрсетілді. Сетецентрлік операциялар, модульдік, масштабталатын архитектура және ақпараттық қорғалу қағидаттарына негізделген архитектуралық тәсілді қолдану қажеттілігі негізделді. Алынған нәтижелер Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінде әскери басқаруды цифрландырудың тұжырымдамалық негіздерін әзірлеу барысында пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: әскери басқаруды цифрландыру, әскерлерді басқарудың цифрлық жүйелері, жауынгерлік басқару жүйелері, сетецентрлік операциялар, жағдайлық хабардарлық, ақпаратты қорғау, С2-жүйелері, радиоэлектрондық күрес.

environment, interoperability with allied and departmental systems, resilience to electronic warfare, and the provision of situational awareness for command bodies. The article substantiates the need to apply an architectural approach based on the principles of network-centric operations, modularity, scalability, and information security. The results obtained may be used in developing the conceptual foundations for the digitalization of military command and control in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: digitalization of military command and control, digital command and control systems, combat command and control systems, network-centric operations, situational awareness, information security, C2 systems, electronic warfare.

Введение. Современная военная стратегия переживает период качественной трансформации, обусловленной стремительным развитием цифровых технологий. Вооруженные конфликты последних десятилетий наглядно продемонстрировали, что превосходство в информационной сфере становится одним из решающих факторов достижения военного преимущества. Государства, способные обеспечить непрерывный сбор, обработку и доведение разведывательных данных до органов военного управления в темпе, опережающем действия противника, получают существенное преимущество в планировании и ведении операций [1].

Системы управления войсками (Command and Control, C2) прошли эволюционный путь от аналоговых средств связи до сложных цифровых платформ, интегрирующих в едином информационном пространстве данные из различных источников: космических систем наблюдения, беспилотных летательных аппаратов, наземных сенсоров и оперативных донесений. Вместе с тем возросшая зависимость от цифровой инфраструктуры формирует новые уязвимости, требующие системного подхода при проектировании, внедрении и эксплуатации таких систем [2].

Для Республики Казахстан, осуществляющей технологическое обновление Вооруженных Сил, научное обоснование требований к перспективным цифровым системам управления войсками представляет как теоретический, так и практический интерес. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью систематизации существующих подходов к данной проблематике и формирования целостного представления о требованиях, применимых в национальном военном контексте.

Цель исследования – на основе анализа открытых доктринальных, нормативных и военно-научных источников определить современные требования к цифровым системам управления войсками.

Задачи:

1) выявить эволюцию принципов управления войсками в условиях цифровизации и сформулировать функциональные требования к цифровым системам управления войсками;

2) определить технические требования к цифровым системам управления войсками, включая надежность, защищенность, совместимость, обеспечение ситуационной осведомленности и повышение темпа принятия решений;

3) раскрыть организационные и эргономические требования к цифровым системам управления войсками;

4) определить требования к устойчивости цифровых систем управления войсками при воздействии средств радиоэлектронной борьбы.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили открытые источники: доктринальные и нормативные документы в области военного управления, материалы специализированных изданий, научные публикации, а также труды, посвященные цифровизации военного управления и развитию систем Command and Control.

Методологическую основу исследования составили системный, сравнительно-аналитический и структурно-функциональный методы, а также методы анализа, синтеза и обобщения. Их применение позволило систематизировать современные требования к цифровым системам управления войсками, выделить их функциональные, технические, организационные и эргономические характеристики, а также

определить направления повышения устойчивости таких систем в условиях воздействия средств радиоэлектронной борьбы.

Результаты исследования и их обсуждение. Актуальность определения требований к современным цифровым системам управления войсками обусловлена необходимостью модернизации существующих программно-аппаратных комплексов, повышения устойчивости военного управления и создания отечественных решений в данной сфере.

В рамках решения *первой исследовательской задачи* выявлена эволюция принципов управления войсками в условиях цифровизации и сформулированы функциональные требования к цифровым системам управления войсками.

Управление войсками как научно-практическая область формировалось на протяжении длительного исторического периода. Вместе с тем принципиальный качественный сдвиг произошел в последней трети XX века, когда в ведущих армиях мира начали создаваться автоматизированные системы управления, позволявшие сократить цикл принятия решений, известный как цикл Бойда: наблюдение, ориентация, решение, действие (Observe – Orient – Decide – Act, OODA) [3]. Сокращение данного цикла стало одним из ключевых ориентиров при проектировании систем управления нового поколения.

С появлением концепции сетецентрической войны (Network-Centric Warfare, NCW), разработанной в США в конце 1990-х годов, произошла смена парадигмы военного управления. Традиционная платформоцентрическая модель, при которой боевые единицы действуют относительно изолированно, уступила место модели, где каждый элемент боевого порядка рассматривается как узел единой информационно-коммуникационной сети [4]. Это потребовало принципиально новых подходов к формированию требований к цифровым системам управления войсками.

Анализ опыта военных операций в Персидском заливе, Афганистане, Ираке, а также применения систем управления в современных вооруженных конфликтах позволяет выделить устойчивые тенденции развития C2-систем: повышение требований к скорости информационного обмена, возрастание роли защиты данных, необходимость совместимости разнородных компонентов и обеспечение устойчивого управления в условиях воздействия противника [5].

Функциональные требования определяют совокупность задач, которые цифровая система управления войсками должна выполнять. Анализ доктринальных документов НАТО и открытых военно-научных источников позволяет выделить следующие базовые функции таких систем [6, 7]:

во-первых, обеспечение общей оперативной картины (Common Operational Picture, COP), то есть формирование согласованного отображения обстановки для различных уровней управления в реальном или близком к реальному времени. Данная функция предполагает сбор данных из разнородных источников, их обработку, сопоставление и визуализацию на электронных картах;

во-вторых, автоматизированная поддержка планирования и распределения задач, включая формирование вариантов замысла, моделирование возможных сценариев, распределение ресурсов, постановку задач подчиненным и динамическое перепланирование при изменении оперативной обстановки;

в-третьих, мониторинг выполнения задач и контроль состояния сил, предусматривающие непрерывное отслеживание расположения подразделений, их боеспособности, хода выполнения поставленных задач и расхода ресурсов;

в-четвертых, управление разведкой и обеспечение целеуказания, включающие интеграцию данных от различных источников разведки, формирование разведывательных сводок и передачу координат целей средствам поражения;

в-пятых, управление огнем и координация применения средств поражения на основе актуальных данных о целях, ресурсах, ограничениях и изменениях обстановки;

в-шестых, логистическое управление, обеспечивающее контроль состояния материально-технического обеспечения, прогнозирование потребностей и автоматизированное формирование заявок.

Таким образом, решение первой задачи позволило определить, что функциональная основа современных цифровых систем управления войсками должна обеспечивать непрерывное формирование общей оперативной картины, поддержку планирования, управление разведкой, целеуказанием, огнем и логистикой.

В рамках решения *второй исследовательской задачи* определены технические требования к цифровым системам управления войсками, включая надежность, защищенность, совместимость, обеспечение ситуационной осведомленности и повышение темпа принятия решений.

Надежность системы управления определяется ее способностью выполнять установленные функции в условиях воздействия разрушительных факторов, включая поражение узлов связи, радиоэлектронные помехи, физическое уничтожение элементов инфраструктуры и отказ отдельных компонентов. К числу ключевых показателей надежности относятся коэффициент готовности, время восстановления после

отказа, наличие резервных каналов связи и устойчивость к отдельным видам отказов за счет резервирования [8].

Исследования в области устойчивости военных сетей показывают, что децентрализованная топология с множественным резервированием маршрутов передачи данных обеспечивает более высокую живучесть по сравнению с жестко иерархическими структурами. Применение программно-конфигурируемых сетей (Software Defined Networking, SDN) в военных коммуникациях позволяет динамически перестраивать маршруты передачи данных при деградации отдельных узлов [9].

Защищенность информационного контура является критически важным техническим требованием. Современные С2-системы функционируют в условиях постоянного воздействия со стороны противника, включая радиоэлектронные помехи, кибератаки, попытки перехвата, искажения и фальсификации данных. Требования к защите информации должны охватывать криптографическую защиту каналов связи, аутентификацию пользователей и терминалов, разграничение доступа, обнаружение вторжений и выявление аномального поведения сетевых узлов [10].

Совместимость представляет собой системное требование, имеющее несколько уровней реализации. Техническая совместимость предполагает унификацию протоколов обмена данными и форматов сообщений. Процедурная совместимость обеспечивается едиными правилами обмена информацией, подготовки оперативных документов и взаимодействия между органами управления. Человеко-машинная совместимость связана с едиными подходами к интерфейсам, визуализации данных и восприятию информации персоналом различных подразделений и национальных контингентов.

Ситуационная осведомленность (Situational Awareness, SA) является одной из центральных характеристик цифровых систем управления войсками. В научной литературе она рассматривается как способность воспринимать элементы обстановки, понимать их текущее значение и прогнозировать дальнейшее развитие ситуации [11]. Поэтому С2-системы должны обеспечивать автоматизированный сбор, обработку, сопоставление и представление данных в форме, удобной для принятия решений.

Отдельным техническим требованием является минимизация задержки информации в цикле управления. Данные о положении противника, применении им средств поражения, изменении метеорологической или оперативной обстановки должны поступать в органы управления в сроки, обеспечивающие их практическую ценность. Чем ниже задержка передачи и обработки данных, тем выше возможность опережения противника в темпе принятия решений.

Развитие технологий искусственного интеллекта открывает дополнительные возможности для автоматизированной поддержки принятия решений. Алгоритмы машинного обучения, интегрированные в С2-платформы, могут использоваться для анализа больших массивов разведывательных данных, выявления закономерностей в действиях противника и подготовки рекомендаций для командира. Вместе с тем обязательными условиями применения таких компонентов остаются прозрачность алгоритмов, контролируемость их выводов и сохранение ответственности командира за принятое решение [12].

Решение второй задачи позволило установить, что технические требования к цифровым системам управления войсками должны охватывать надежность, защищенность, совместимость, ситуационную осведомленность, низкую задержку информационного обмена и возможность использования интеллектуальных средств поддержки принятия решений.

В рамках решения *третьей исследовательской задачи* раскрыты организационные и эргономические требования к цифровым системам управления войсками.

Организационные требования определяют условия интеграции С2-систем в существующую структуру управления Вооруженными Силами. Ключевым требованием является модульность архитектуры, при которой система должна обеспечивать возможность масштабирования от отдельного тактического подразделения до оперативно-стратегического уровня управления без принципиального изменения базовых компонентов.

Не менее важным организационным требованием является способность системы функционировать в различных режимах управления: централизованном, децентрализованном и автономном. Это особенно важно в условиях нарушения связи с вышестоящим штабом, когда подразделения должны сохранять возможность выполнения задач на основе ранее полученного замысла, актуальной обстановки и имеющихся ресурсов.

Организационный блок также включает требования к подготовке персонала. Эффективность цифровой системы управления в значительной степени определяется уровнем компетентности операторов, командиров и должностных лиц штабов. Поэтому внедрение С2-систем должно сопровождаться созданием учебных курсов, тренажеров, программ моделирования и регулярных тренировок в условиях, приближенных к реальной оперативной обстановке [13].

Эргономические требования приобретают особое значение в связи с ростом объема информации, поступающей к операторам в единицу времени. Информационная перегрузка является одним из факторов, снижающих качество принятия решений в боевой обстановке. В связи с этим интерфейсы С2-систем

должны обеспечивать приоритетное отображение критически важной информации, фильтрацию второстепенных данных и возможность детализации по запросу оператора [14].

Одним из эффективных подходов является принцип прогрессивного раскрытия информации, при котором на первом уровне отображается обобщенная картина обстановки, а детализация осуществляется по инициативе пользователя. Это позволяет снизить когнитивную нагрузку на оператора, сохранить целостное восприятие ситуации и одновременно обеспечить доступ к необходимым деталям.

Решение третьей задачи позволило определить, что организационные и эргономические требования должны обеспечивать модульность, масштабируемость, режимную гибкость, подготовку персонала, снижение информационной перегрузки и удобство человеко-машинного взаимодействия.

В рамках *четвертой исследовательской задачи* определены требования к устойчивости цифровых систем управления войсками при воздействии средств радиоэлектронной борьбы.

Радиоэлектронная борьба является одним из наиболее эффективных средств нарушения функционирования цифровых систем управления. Воздействие современных средств РЭБ может включать постановку активных помех в различных диапазонах частот, подавление радиосвязи, нарушение навигационного обеспечения, подмену сигналов глобальных навигационных систем, а также дезорганизацию каналов обмена данными. Опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что С2-системы, не имеющие специальных средств защиты, существенно теряют эффективность в условиях активного радиоэлектронного воздействия.

Требования к устойчивости С2-систем при воздействии средств РЭБ должны предусматривать резервирование каналов связи, использование адаптивной перестройки рабочих частот, применение широкополосных сигналов с низкой спектральной плотностью мощности, защищенных спутниковых каналов связи и альтернативных маршрутов передачи данных. Важным условием является наличие заранее спланированных процедур децентрализованного управления при деградации каналов связи.

Особое значение имеет возможность сохранения минимально необходимого уровня управления при частичной потере цифровой инфраструктуры. Для этого архитектура системы должна предусматривать автономные режимы работы, локальное хранение критически важной информации, резервные каналы обмена данными и процедуры перехода на упрощенные форматы управления.

Перспективными направлениями повышения устойчивости являются применение оптических каналов связи в ближней тактической зоне, развитие защищенных спутниковых каналов, внедрение адаптивных сетевых протоколов и совершенствование средств криптографической защиты. Эти меры позволяют повысить живучесть системы управления и обеспечить сохранение управляемости войсками в условиях радиоэлектронного противодействия. Решение четвертой задачи позволило установить, что устойчивость цифровых систем управления войсками должна обеспечиваться не отдельными техническими средствами, а комплексом мер, включающим резервирование, защищенные каналы связи, адаптивную маршрутизацию, автономные режимы функционирования и заранее подготовленные процедуры децентрализованного управления.

Заключение. Проведенное исследование позволило сформулировать обобщенную систему требований к современным цифровым системам управления войсками с учетом трансформации характера вооруженных конфликтов, развития информационных технологий и возрастания роли скорости, защищенности и устойчивости военного управления.

В рамках первой исследовательской задачи установлено, что эволюция принципов управления войсками в условиях цифровизации связана с переходом от традиционных иерархических моделей к сетецентрическим подходам, основанным на интеграции сил, средств разведки, связи, поражения и обеспечения в едином информационном пространстве. На функциональном уровне ключевыми требованиями к цифровым системам управления войсками являются формирование общей оперативной картины в реальном или близком к реальному времени, автоматизированная поддержка планирования, управление разведкой и целеуказанием, координация применения средств поражения, мониторинг состояния сил и управление логистикой. *В рамках второй исследовательской задачи определено*, что технические требования к цифровым системам управления войсками должны включать надежность, живучесть, защищенность информационного контура, совместимость, обеспечение ситуационной осведомленности и минимизацию задержек в цикле управления. Особое значение имеют резервирование каналов связи, защита информации, устойчивость к отказам отдельных элементов инфраструктуры, а также возможность интеграции интеллектуальных средств поддержки принятия решений при сохранении ответственности командира за принимаемое решение. *В рамках третьей исследовательской задачи раскрыты* организационные и эргономические требования. Установлено, что перспективные цифровые системы управления должны обладать модульной и масштабируемой архитектурой, обеспечивать функционирование на различных уровнях военного управления, поддерживать централизованный, децентрализованный и автономный режимы работы. Эргономические требования должны быть направлены на снижение информационной перегрузки операторов, повышение удобства интерфейсов,

приоритетное отображение критически важной информации и обеспечение необходимого уровня ситуационной осведомленности для обоснованного принятия решений. *В рамках четвертой исследовательской задачи определены* требования к устойчивости цифровых систем управления войсками при воздействии средств радиоэлектронной борьбы. Установлено, что устойчивость таких систем должна обеспечиваться комплексом мер, включающим резервирование каналов связи, применение защищенных и альтернативных маршрутов передачи данных, адаптивную перестройку рабочих частот, автономные режимы функционирования и заранее подготовленные процедуры децентрализованного управления при деградации цифровой инфраструктуры.

Таким образом, современные цифровые системы управления войсками должны рассматриваться не только как совокупность программно-аппаратных средств, но и как интегрированная система военного управления, объединяющая функциональные, технические, организационные, эргономические и защитные компоненты. Систематизация данных требований формирует концептуальную основу для разработки перспективных национальных систем цифрового управления войсками и может быть использована при дальнейших прикладных исследованиях в интересах Вооруженных Сил Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Тоффлер Э., Тоффлер Х. Война и антивойна: что такое война и как с ней бороться. Как выжить на рассвете XXI века. - М.: АСТ, 2005. – 416 с.

2 Ковтун А.А., Жакыбаев Д.К. Трансформация военного управления в условиях сетецентрической войны // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (106). – С.43-49.

3 Boyd J.R. A Discourse on Winning and Losing. - Maxwell AFB: Air University Library, 1987. – 196 p.

4 Alberts D.S., Garstka J.J., Stein F.P. Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority. - 2nd ed. - Washington, D.C.: CCRP Publication, 1999. – 284 p.

5 Литвинов Е.В. Опыт применения информационных технологий вооруженными силами стран НАТО в военных конфликтах // Военно-теоретический журнал «Военная мысль». - 2024. - № 1. – С.131-140.

6 Allied Joint Publication AJP-3. Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations. - NATO Standardization Office, 2019. – 212 p.

7 Allied Joint Publication AJP-6. Allied Joint Doctrine for Communication and Information Systems. - NATO Standardization Office, 2024. – 150 p.

8 Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В., Белоусов О.А., Курносов Р.Ю. Надежность радиоэлектронных средств. - Санкт-Петербург, 2019. – 88 с.

9 Akyildiz I.F., Su W., Sankarasubramaniam Y., Cayirci E. Wireless sensor networks: a survey // Computer Networks. - 2002. - Vol. 38, № 4. – P.393-422. DOI: 10.1016/S1389-1286(01)00302-4.

10 Кажиманова М.К. Цифровые архивные системы: угрозы, уязвимости и методологии защиты информации // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (106). – С.37-42.

11 Endsley M.R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems // Human Factors. - 1995. - Vol. 37, № 1. – P.32-64. DOI: 10.1518/001872095779049543.

12 Johnson M., Bradshaw J.M., Feltovich P.J. Autonomy and interdependence in human-agent-robot teams // IEEE Intelligent Systems. - 2011. - Vol. 26, № 3. – P.43-51. DOI: 10.1109/MIS.2011.26.

13 Raybourn E.M. A new paradigm for serious games: transmedia learning for more effective training and education // Journal of Computational Science. - 2014. - Vol. 5, № 3. – P.471-481. DOI: 10.1016/j.jocs.2013.08.005.

14 Sarter N.B., Woods D.D. Situation awareness: a critical but ill-defined phenomenon // International Journal of Aviation Psychology. - 1991. - Vol. 1, № 1. – P.45-57.

Карабаев А.С., *докторант*
Джусупбеков Т.Х., *доктор философии (PhD) по вооружению и военной технике*
Казбеков Д.С., *начальник Центра военно-космических программ Министерства обороны РК*

Статья поступила в редакцию 15 июля 2026 года

УДК 623.438
МРНТИ 78.25.10

Е.С. СЕИТОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСНОЙ ЗАЩИТЫ БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Аннотация. В статье представлены результаты теоретического исследования устойчивости вертикальных элементов каркасной системы защиты бронетанкового вооружения и техники, предназначенной для снижения эффективности поражающего воздействия боеприпасов, применяемых с использованием беспилотных летательных аппаратов. Исследование включает решение двух взаимосвязанных задач. В рамках первой задачи выполнен анализ устойчивости вертикальных элементов на основе положений сопротивления материалов и теории устойчивости стержней, определены коэффициент гибкости, критическая сила потери устойчивости и коэффициент запаса устойчивости. В рамках второй задачи обоснованы рациональные конструктивные параметры вертикальных элементов каркасной системы защиты на основе сравнительного анализа различных вариантов поперечных сечений, а также исследования влияния длины элементов и условий их закрепления на показатели устойчивости. Установлено, что применение уголкового профиля 8×8 при длине вертикального элемента около 2 м обеспечивает требуемый запас устойчивости при приемлемой массе конструкции. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании каркасных средств пассивной защиты бронетанкового вооружения и техники.

Ключевые слова: каркасная система защиты, бронетанковое вооружение и техника, беспилотные летательные аппараты, устойчивость вертикальных элементов, уголковый профиль, коэффициент гибкости, критическая сила, коэффициент запаса устойчивости, проектирование защитных конструкций.

Е.С. СЕЙІТОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫНЫҢ ӘСЕРІНЕ ҚАРСЫ БРОНЬДЫ ТАНК ҚАРУ-ЖАРАҒЫНЫҢ ҚАҢҚАЛЫ ҚОРҒАНЫС ЖҮЙЕСІНІҢ ТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ОРНЫҚТЫЛЫҒЫН ЕСЕПТЕУ

Түйіндеме. Мақалада ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалану арқылы қолданылатын оқ-дәрілердің зақымдау әсерінің тиімділігін төмендетуге арналған броньды танк қару-жарағы мен техникасын қорғаудың қаңқалы жүйесі тік элементтерінің орнықтылығын теориялық зерттеу нәтижелері ұсынылған. Зерттеу өзара байланысты екі міндетті шешуді қамтиды. Бірінші міндет шеңберінде материалдар кедергісі мен стерженьдердің орнықтылық теориясы ережелері негізінде тік элементтердің орнықтылығына талдау жүргізіліп, икемділік коэффициенті, орнықтылықты жоғалтудың критикалық күші және орнықтылық қорының коэффициенті айқындалды. Екінші міндет шеңберінде көлденең қималардың әртүрлі нұсқаларын салыстырмалы талдау, сондай-ақ элементтер ұзындығы мен олардың бекітілу шарттарының орнықтылық көрсеткіштеріне әсерін зерттеу негізінде қаңқалы қорғаныс жүйесінің тік элементтеріне арналған ұтымды конструктивтік параметрлер негізделді.

Y.S. SEITOV
The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan

STABILITY ANALYSIS OF VERTICAL ELEMENTS OF A FRAME PROTECTION STRUCTURE FOR ARMORED WEAPONS AND EQUIPMENT AGAINST UNMANNED AERIAL VEHICLES EFFECTS

Abstract. The article presents the results of a theoretical study of the stability of vertical elements of a frame protection system for armored weapons and equipment designed to reduce the effectiveness of the damaging impact of munitions delivered by unmanned aerial vehicles. The study involves solving two interrelated tasks. The first task includes an analysis of the stability of vertical elements based on the principles of strength of materials and the theory of stability of bars, with the flexibility coefficient, critical buckling force and stability safety factor determined. The second task substantiates rational structural parameters of the vertical elements of the frame protection system based on a comparative analysis of different cross-section options, as well as an assessment of the influence of element length and support conditions on stability indicators. It is established that the use of an 8×8 angle profile with a vertical element length of about 2 m provides the required stability margin while maintaining an acceptable structural

Тік элементтің ұзындығы шамамен 2 м болған кезде 8×8 бұрыштық профильді қолдану конструкцияның қолайлы массасы жағдайында талап етілетін орнықтылық қорын қамтамасыз ететіні анықталды. Алынған нәтижелер броньды танк қару-жарағы мен техникасын пассивті қорғаудың қаңқалы құралдарын жобалау кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: қаңқалы қорғаныс жүйесі, броньды танк қару-жарағы мен техникасы, ұшқышсыз ұшу аппараттары, тік элементтердің орнықтылығы, бұрыштық профиль, икемділік коэффициенті, критикалық күш, орнықтылық қорының коэффициенті, қорғаныс конструкцияларын жобалау.

weight. The obtained results can be used in the design of frame-based passive protection systems for armored weapons and equipment.

Keywords: frame protection system, armored weapons and equipment, unmanned aerial vehicles, stability of vertical elements, angle profile, flexibility coefficient, critical force, stability safety factor, design of protective structures.

Введение. Современные вооруженные конфликты характеризуются широким применением беспилотных летательных аппаратов, используемых для разведки, корректировки огня и нанесения ударов по объектам военной техники [1, 2]. Одной из наиболее уязвимых категорий вооружения в этих условиях является бронетанковое вооружение и техника, поскольку беспилотные летательные аппараты способны доставлять боеприпасы в зоны с относительно меньшей защищенностью конструкции, прежде всего в верхнюю проекцию корпуса и башни.

В связи с этим в последние годы все большее распространение получают дополнительные средства пассивной защиты бронетанковой техники, среди которых особое место занимают каркасные защитные конструкции [3, 4]. Такие устройства устанавливаются над корпусом и башней боевых машин и предназначены для снижения эффективности поражающих воздействий боеприпасов, сбрасываемых с беспилотных летательных аппаратов. Одним из основных элементов подобных защитных систем являются вертикальные стержни каркасной конструкции, воспринимающие значительную часть внешних нагрузок.

Надежность функционирования защитного каркаса во многом определяется устойчивостью вертикальных элементов, работающих преимущественно на сжатие. Потеря устойчивости таких элементов может привести к деформации или разрушению всей конструкции защитного устройства. В то же время вопросы расчетного обоснования устойчивости вертикальных элементов каркасных систем защиты бронетанкового вооружения остаются недостаточно исследованными, что определяет необходимость проведения дополнительных теоретических исследований в данной области.

Цель исследования – теоретически обосновать устойчивость вертикальных элементов каркасной защиты бронетанкового вооружения, предназначенной для противодействия поражающим воздействиям боеприпасов, применяемых с использованием беспилотных летательных аппаратов.

Задачи:

1) провести теоретический анализ устойчивости вертикальных элементов;

2) обосновать рациональные параметры поперечного сечения, длины и условий закрепления вертикальных элементов каркасной системы защиты.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили данные о конструктивных параметрах элементов каркасных защитных устройств бронетанкового вооружения, а также характеристики конструкционных материалов, применяемых при изготовлении несущих элементов подобных конструкций.

Методологическую основу исследования составили положения сопротивления материалов и теории устойчивости стержневых систем [5, 6]. Расчет устойчивости вертикальных элементов выполнялся на основе аналитических зависимостей теории продольного изгиба сжатых стержней с использованием классических формул определения коэффициента гибкости, коэффициента продольного изгиба и критической силы потери устойчивости [5, с. 254].

В ходе исследования применялись методы теоретического анализа, расчетного моделирования напряженно-деформированного состояния элементов конструкции и сравнительного анализа различных вариантов поперечных сечений уголковых профилей. Использование указанных методов позволило определить влияние геометрических параметров элементов, длины стержней и условий их закрепления на устойчивость и несущую способность вертикальных элементов каркасной системы.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках решения *первой задачи* исследования рассмотрена устойчивость вертикальных элементов каркасной системы защиты бронетанкового вооружения, предназначенной для противодействия поражающим воздействиям боеприпасов,

применяемых с беспилотных летательных аппаратов. Вертикальные элементы конструкции выполняют функцию основных несущих стержней и воспринимают значительную часть внешних нагрузок, возникающих при воздействии поражающих факторов.

При анализе конструктивной схемы установлено, что вертикальные элементы каркасной системы работают преимущественно на сжатие. В связи с этим основным критерием их работоспособности является устойчивость, определяющая способность элемента сохранять первоначальную форму при действии сжимающих нагрузок.

Для расчетного анализа вертикального элемента принимается стержень, выполненный из стального равнобокого уголка. Длина элемента составляет 2 м, материал – конструкционная сталь Ст3. Допускаемое напряжение материала принимается равным [σ] = 160 МПа, модуль упругости составляет $E = 2 \cdot 10$ кН/см²

В качестве расчетной нагрузки принимается сосредоточенная сила P = 140 кН. Предполагается, что нижний конец стержня защемлен, а верхний шарнирно оперт. В этом случае коэффициент приведенной длины принимается равным μ = 0,7

Гибкость стержня определяется выражением:

$$\lambda = \frac{\mu L}{i}, \quad (1)$$

где:

L – длина элемента;

i – радиус инерции поперечного сечения;

μ – коэффициент приведенной длины.

Для уголка с площадью поперечного сечения A = 10,8 см² и радиусом инерции i = 2,45 см, гибкость стержня составляет $\lambda = \frac{0,7*200}{2,45} = 58$

В соответствии с табличными данными коэффициент продольного изгиба при указанном значении гибкости принимается равным φ = 0,805

Условие устойчивости сжатого стержня имеет вид:

$$\sigma = \frac{P}{A} \leq [\sigma]\varphi, \quad (2)$$

где:

P – продольная нагрузка;

A – площадь поперечного сечения;

$[\sigma]$ – допускаемое напряжение материала;

φ – коэффициент продольного изгиба.

Подставляя исходные значения, получаем P = 140 кН, что соответствует допустимой нагрузке для рассматриваемого элемента.

Дополнительно определяется критическая сила потери устойчивости по формуле Эйлера [5]:

$$P\text{кр} = \frac{\pi^2 EI}{(\mu L)^2}, \quad (3)$$

где:

E – модуль упругости материала;

I - момент инерции поперечного сечения;

L – длина стержня;

μ – коэффициент приведенной длины.

Подставляя расчетные параметры, получаем Pкр = 210 кН

Коэффициент запаса устойчивости определяется выражением:

$$n = \frac{P\text{кр}}{P}, \quad (4)$$

Подставляя полученные значения, имеем $n = \frac{210}{140} = 1,5$.

Полученное значение коэффициента запаса свидетельствует о достаточной устойчивости элемента при заданных условиях нагружения.

Результаты решения первой задачи подтверждают возможность использования принятой расчетной модели для дальнейшего исследования и обоснования рациональных конструктивных параметров вертикальных элементов каркасной системы защиты.

В рамках решения *второй задачи* исследования выполнено обоснование рациональных конструктивных параметров вертикальных элементов каркасной системы защиты. Для этого проведен

сравнительный анализ нескольких вариантов уголковых профилей сечением 6×6, 8×8 и 10×10, а также исследовано влияние длины элементов и условий их закрепления на показатели устойчивости. Результаты сравнительного анализа, представленные в таблице 1, позволяют выполнить оценку влияния геометрических параметров поперечного сечения на устойчивость вертикальных элементов и определить наиболее рациональный вариант конструкции.

Таблица 1 – Сравнительный анализ параметров вертикальных элементов каркасной конструкции

Параметр	**Уголок 6×6**	**Уголок 8×8**	**Уголок 10×10**
Площадь поперечного сечения A, см²	7,0	10,8	16,0
Радиус инерции i, см	1,9	2,45	3,1
Коэффициент гибкости λ	74	58	45
Коэффициент продольного изгиба φ	0,63	0,805	0,88
Критическая нагрузка Ркр, кН	135	210	335
Коэффициент запаса устойчивости n	0,96	1,5	2,39
Относительная масса элемента	низкая	средняя	высокая

Результаты, представленные в таблице 1, позволяют оценить влияние геометрических параметров поперечного сечения на устойчивость вертикальных элементов каркасной конструкции.

Проведенный сравнительный анализ показал, что использование уголка сечением 6×6 приводит к недостаточному запасу устойчивости вертикального элемента, поскольку коэффициент запаса устойчивости оказывается меньше единицы. В этом случае возможна потеря устойчивости стержня при действии расчетной нагрузки. Применение уголка 8×8 обеспечивает коэффициент запаса устойчивости, равный 1,5, что соответствует требованиям надежности для рассматриваемых конструкций и позволяет обеспечить устойчивую работу элемента при заданных условиях нагружения. Использование уголка 10×10 существенно увеличивает критическую нагрузку и коэффициент запаса устойчивости, однако сопровождается значительным увеличением массы конструкции, что может привести к нежелательному росту общей массы защитного каркаса.

С точки зрения соотношения прочности, устойчивости и массы конструкции наиболее рациональным вариантом является использование уголкового профиля 8×8, обеспечивающего необходимый запас устойчивости при умеренной массе элемента.

Дополнительно исследовано влияние условий закрепления и длины вертикальных элементов на их устойчивость. Установлено, что наиболее неблагоприятным является шарнирное закрепление обоих концов стержня, при котором приведенная длина увеличивается и критическая нагрузка снижается, тогда как более благоприятной является схема с защемлением одного конца элемента. Для оценки влияния геометрических параметров конструкции дополнительно выполнен анализ зависимости критической нагрузки от длины стержня. В качестве расчетного профиля принят равнобокий уголок сечением 8×8, ранее определенный как рациональный по результатам сравнительного анализа. Результаты расчета критической силы потери устойчивости в зависимости от длины вертикального элемента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние длины вертикального элемента на устойчивость стержня

Длина стержня L, м	**Коэффициент гибкости λ**	**Критическая нагрузка Ркр, кН**	**Коэффициент запаса устойчивости n**
1,5	44	375	2,68
2,0	58	210	1,50
2,5	73	135	0,96

Анализ полученных данных показывает, что увеличение длины вертикального элемента сопровождается ростом коэффициента гибкости и снижением критической силы потери устойчивости. При длине стержня 1,5 м коэффициент запаса устойчивости составляет 2,68, что обеспечивает значительный запас прочности конструкции. При длине 2,0 м коэффициент запаса устойчивости уменьшается до 1,5, однако остается в пределах допустимых значений. Увеличение длины до 2,5 м приводит к снижению коэффициента запаса устойчивости до значения, близкого к единице, что свидетельствует о возможности потери устойчивости элемента при действии расчетной нагрузки. Полученные зависимости подтверждают, что изменение длины вертикальных элементов оказывает существенное влияние на их устойчивость, поэтому при проектировании каркасных защитных

конструкций выбор рациональной длины элементов имеет принципиальное значение для обеспечения требуемой несущей способности.

Таким образом, результаты исследования показали, что длина вертикального элемента является одним из определяющих факторов устойчивости каркасной конструкции. Для рассматриваемых условий рациональной является длина стержня порядка 2 м, обеспечивающая необходимый запас устойчивости при допустимой массе конструкции. Полученные результаты расширяют теоретические представления о работе вертикальных элементов каркасных защитных конструкций и создают научную основу для обоснования их рациональных параметров при проектировании средств пассивной защиты бронетанкового вооружения.

Заключение. В результате проведенного исследования решены поставленные задачи, связанные с теоретическим обоснованием устойчивости вертикальных элементов каркасной системы защиты бронетанкового вооружения и определением их рациональных конструктивных параметров. Установлено, что вертикальные элементы являются основными несущими элементами защитного каркаса, а их устойчивость в значительной степени определяет работоспособность и эффективность всей конструкции.

На основе аналитических расчетов определены параметры устойчивости вертикального элемента, выполненного из уголкового профиля. Установлено, что при длине элемента 2 м и использовании уголка с площадью поперечного сечения 10,8 см² коэффициент гибкости составляет $\lambda = 58$, а коэффициент запаса устойчивости достигает $n = 1{,}5$, что обеспечивает надежную работу элемента при действии расчетных нагрузок. По результатам сравнительного анализа установлено, что наиболее рациональным является применение уголкового профиля 8×8, обеспечивающего требуемую устойчивость конструкции при приемлемой массе защитного каркаса. Показано, что увеличение длины вертикальных элементов приводит к росту коэффициента гибкости и снижению критической силы потери устойчивости, что необходимо учитывать при проектировании каркасных защитных систем.

Полученные результаты расширяют теоретические представления о работе вертикальных элементов каркасных защитных конструкций и создают научную основу для обоснования их рациональных параметров. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при проектировании средств пассивной защиты бронетанкового вооружения и техники от поражающих воздействий беспилотных летательных аппаратов.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках реализации научного проекта грантового финансирования на 2025-2027 годы «Обоснование конструктивных параметров устройства для защиты бронетанкового вооружения от ударов беспилотных летательных аппаратов и разработка на этой основе тактико-технического задания на его создание» ИРН AR261059/024 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам: монография. - СПб.: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

2 Makarenko S.I., Timoshenko A.V., Vasilchenko A.S. Counter Unmanned Aerial Vehicles. Part 1 // Systems of Control, Communication and Security. - 2020. - № 1. – P.109-146.

3 Патент RU 2830735 C1, Российская Федерация. О модернизации боевой машины для защиты от дронов-камикадзе и устройстве для ее осуществления.

4 Патент KZ 11689, Республика Казахстан. Устройство для защиты бронетанкового вооружения и техники от беспилотных летательных аппаратов / Тогусов А.К., Курмангажинов Т.А., Сеитов Е.С. и др. - Опубл. 23.01.2026.

5 Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 1989. – 512 с.

6 Jerath S. Structural Stability Theory and Practice: Buckling of Columns, Beams, Plates, and Shells. - Hoboken: Wiley, 2021. – 672 p.

Сеитов Е.С., *докторант*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

УДК 623.62:621.396.6
МРНТИ 78.25.41; 49.33.29

Р.С. ОЛЖАБАЕВ
Войсковая часть 14776 Вооруженных Сил Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ОБОСНОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ СРЕДСТВА РАДИОПОДАВЛЕНИЯ ТРАНКИНГОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ СТАНДАРТА DMR

Аннотация. В статье рассматриваются научно-технические подходы к построению средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR. Проанализирована эволюция архитектур средств радиоподавления и показана целесообразность применения технологий программно-определяемой радиосистемы (SDR), одноплатных микрокомпьютеров и программного обеспечения с открытым исходным кодом при разработке малогабаритных специализированных решений. Обоснована архитектура средства радиоподавления, основанная на программной реализации основных функций обработки сигналов, модульном построении аппаратной части и возможности дальнейшей модернизации. Отмечено, что такой подход позволяет снизить массогабаритные характеристики и энергопотребление комплекса при сохранении необходимой функциональности и адаптивности к особенностям цифровых стандартов связи. Полученные результаты могут быть использованы при научно-техническом обосновании перспективных направлений развития компактных средств радиоэлектронного подавления. Особое внимание также уделено практической реализуемости предложенного технического подхода.

Ключевые слова: архитектура средства радиоподавления, DMR, малогабаритные средства радиоподавления, программно-определяемая радиосистема, радиопомехи, радиоэлектронное подавление, SDR, транкинговая система связи.

Р.С. ОЛЖАБАЕВ
Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің
14776 әскери бөлімі,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

DMR СТАНДАРТЫНДАҒЫ ТРАНКИНГТІК БАЙЛАНЫС ЖҮЙЕСІН РАДИОЭЛЕКТРОНДЫҚ БАСУ ҚҰРАЛЫНЫҢ АРХИТЕКТУРАСЫН НЕГІЗДЕУ

Түйіндеме. Мақалада DMR стандартындағы транкингтік байланыс жүйесін радиоэлектрондық басу құралын құрудың ғылыми-техникалық тәсілдері қарастырылады. Радиоэлектрондық басу құралдары архитектурасының эволюциясы талданып, шағын габаритті мамандандырылған шешімдерді әзірлеу кезінде бағдарламалық анықталатын радиожүйе (SDR) технологияларын, бірплаталы микрокомпьютерлерді және ашық бастапқы коды бар бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданудың орындылығы көрсетіледі. Сигналдарды өңдеудің негізгі функцияларын бағдарламалық түрде іске асыруға, аппараттық бөлікті модульдік құруға және одан әрі жаңғырту мүмкіндігіне негізделген радиоэлектрондық басу құралының архитектурасы негізделеді. Мұндай тәсіл қажетті функционалдық мүмкіндіктер мен цифрлық байланыс стандарттарының ерекшеліктеріне бейімделу әлеуетін сақтай отырып, кешеннің массалық-габариттік сипаттамалары мен энергия тұтынуын төмендетуге мүмкіндік беретіні атап өтіледі. Алынған нәтижелер шағын габаритті радиоэлектрондық басу құралдарын дамытудың

R.S. OLZHABAYEV
Military Unit 14776 of the Armed Forces
of the Republic of Kazakhstan,
Astana city, the Republic of Kazakhstan

JUSTIFICATION OF THE ARCHITECTURE OF A RADIO JAMMING SYSTEM FOR DMR TRUNKED COMMUNICATION NETWORKS

Abstract. The article examines scientific and technical approaches to the design of a radio jamming system for DMR trunked communication networks. The evolution of jamming system architectures is analyzed, and the feasibility of using Software Defined Radio (SDR) technologies, single-board microcomputers and open-source software in the development of compact specialized solutions is substantiated. The proposed architecture is based on the software implementation of key signal processing functions, a modular hardware structure and the possibility of further modernization. It is noted that this approach makes it possible to reduce the size, weight and power consumption of the system while preserving the required functionality and adaptability to the specific features of digital communication standards. The results may be used for the scientific and technical justification of promising directions in the development of compact electronic jamming systems. Particular attention is also paid to the practical feasibility of the proposed technical approach.

перспективалық бағыттарын ғылыми-техникалық тұрғыдан негіздеу кезінде пайдаланылуы мүмкін. Ұсынылған техникалық тәсілді практикалық тұрғыдан іске асыру мүмкіндігіне де ерекше назар аударылады.

Түйінді сөздер: радиоэлектрондық басу құралының архитектурасы, DMR, шағын габаритті радиоэлектрондық басу құралдары, бағдарламалық анықталатын радиожүйе, радиокедергілер, радиоэлектрондық басу, SDR, транкингтік байланыс жүйесі.

Keywords: radio jamming system architecture, DMR, compact radio jamming systems, Software Defined Radio, radio interference, electronic jamming, SDR, trunked communication network.

Введение. Современные вооруженные конфликты характеризуются активным применением цифровых средств радиосвязи, обеспечивающих управление подразделениями, техническими средствами и отдельными элементами боевых порядков. Наряду со специализированными военными системами связи все более широкое распространение получают коммерческие цифровые стандарты, отличающиеся доступностью оборудования, сравнительно низкой стоимостью и развитой инфраструктурой. Одним из таких стандартов является DMR (Digital Mobile Radio), который применяется для построения как конвенциональных, так и транкинговых сетей связи.

Транкинговые системы связи стандарта DMR представляют интерес с точки зрения радиоэлектронного противодействия, поскольку обладают определенной устойчивостью, гибкостью распределения каналов и возможностью организации группового обмена информацией. Их использование в различных условиях требует разработки специализированных средств радиоподавления, способных учитывать особенности цифрового сигнала, структуру обмена и принципы функционирования таких сетей.

Традиционные станции радиоподавления, как правило, ориентированы на воздействие по широкому спектру радиоэлектронных средств и отличаются сложной аппаратной структурой, значительными массогабаритными характеристиками и высоким энергопотреблением. В современных условиях это ограничивает возможности их применения при решении отдельных специализированных задач, особенно когда требуется мобильность, скрытность, автономность и адаптация к конкретному стандарту связи.

Развитие технологий программно-определяемой радиосистемы (Software Defined Radio, SDR), одноплатных микрокомпьютеров и программного обеспечения с открытым исходным кодом создает новые предпосылки для построения компактных и адаптивных средств радиоподавления. Перенос значительной части функций обработки сигналов из аппаратной области в программную позволяет упростить архитектуру комплекса, снизить энергопотребление, повысить гибкость настройки и обеспечить возможность дальнейшей модернизации без существенного изменения аппаратной платформы.

В связи с этим актуальной научно-технической задачей является обоснование архитектуры малогабаритного средства радиоподавления, ориентированного на противодействие транкинговой системе связи стандарта DMR и основанного на использовании современных SDR-платформ, микрокомпьютеров и программных решений.

Цель исследования – разработать и обосновать архитектуру средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR, обеспечивающую снижение массогабаритных характеристик и энергопотребления за счет применения SDR-технологий и программной реализации основных функций обработки сигналов.

Задачи:

1) провести анализ существующих архитектур средств радиоподавления, определить основные тенденции их развития и выявить особенности противодействия цифровым транкинговым системам связи стандарта DMR;

2) рассмотреть возможности применения SDR-платформ, одноплатных микрокомпьютеров и программного обеспечения с открытым исходным кодом при построении малогабаритных специализированных средств радиоподавления;

3) обосновать архитектуру средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR, обеспечивающую снижение массогабаритных характеристик и энергопотребления при сохранении необходимой функциональности и возможности дальнейшей модернизации.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научно-технические публикации по вопросам радиоэлектронного подавления, открытые сведения о развитии средств радиоэлектронной борьбы, техническая документация по технологиям Software Defined Radio, данные о современных одноплатных микрокомпьютерах, а также материалы, раскрывающие особенности

цифровых систем радиосвязи стандарта DMR. Дополнительно использованы публикации, посвященные современным подходам к дистанционному противоборству, программной обработке сигналов и построению компактных радиоэлектронных средств.

Методологическую основу исследования составили системный анализ, сравнительный анализ, структурно-функциональное моделирование и обобщение. Системный анализ применялся для рассмотрения средства радиоподавления как совокупности взаимосвязанных функциональных элементов: подсистем приема, обработки, управления и передачи сигнала. Сравнительный анализ позволил сопоставить традиционные архитектуры средств радиоподавления с предлагаемым подходом, основанным на программной реализации ключевых функций.

Структурно-функциональное моделирование использовалось при обосновании состава и взаимосвязи основных элементов предлагаемой архитектуры. Метод обобщения позволил сформулировать выводы о целесообразности применения SDR-платформ, микрокомпьютеров и модульного построения аппаратной части для создания малогабаритного средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR.

Результаты исследования и их обсуждение. *Первая задача* исследования была связана с анализом существующих архитектур средств радиоподавления, определением основных тенденций их развития и выявлением особенностей противодействия цифровым транкинговым системам связи стандарта DMR.

Средства радиоподавления в своем развитии прошли путь от относительно простых аппаратных решений до сложных комплексов, включающих подсистемы разведки, управления и подавления. На ранних этапах их архитектура строилась по принципу последовательного выполнения основных функций: обнаружение радиоизлучения, анализ параметров сигнала, выбор вида помехового воздействия, формирование помехового сигнала, его усиление и излучение. Такая структура была оправдана в условиях сравнительно низкой насыщенности радиоэлектронной обстановки и ограниченного количества радиоэлектронных средств, подлежащих подавлению [1].

В традиционной архитектуре ключевую роль играли приемное устройство, анализатор сигнала, устройство формирования помехи, аппаратура управления и передатчик помех. Приемное устройство обеспечивало обнаружение и выделение сигнала, анализатор определял его основные технические параметры, аппаратура управления принимала решение о характере воздействия, а передающая часть формировала и излучала помеховый сигнал. Подобный подход позволял решать типовые задачи радиоподавления, однако был тесно связан с аппаратной реализацией функций, что усложняло модернизацию и адаптацию к новым видам цифровых сигналов [2] (рис. 1).

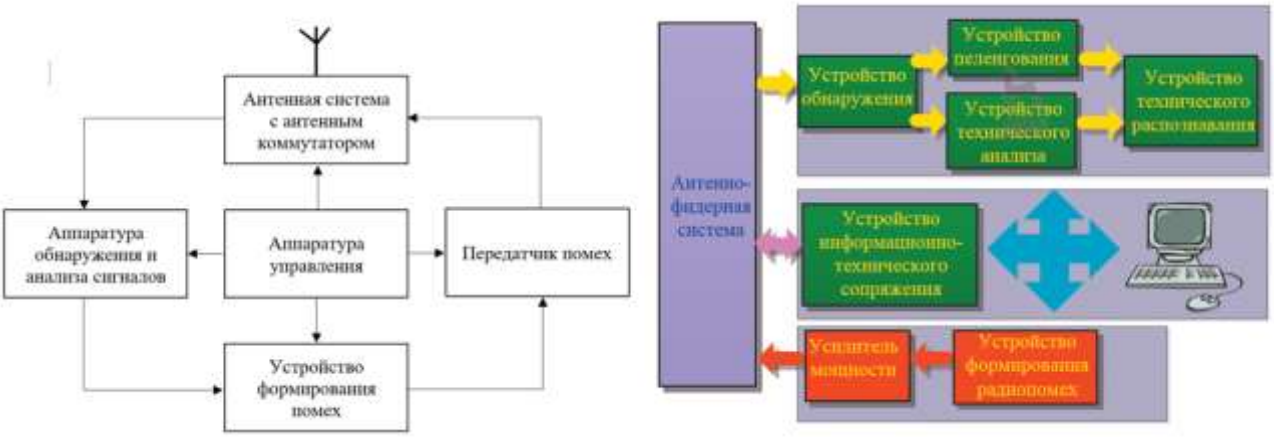


Рисунок 1 – Эволюция развития архитектуры средств радиоподавления

Как видно из рисунка 1, дальнейшее развитие средств радиоподавления связано с переходом от линейной аппаратной схемы к более сложной функциональной архитектуре, в которой разведка, подавление и управление рассматриваются как взаимосвязанные подсистемы. Подсистема разведки обеспечивает обнаружение, технический анализ, распознавание и при необходимости пространственную селекцию сигналов. Подсистема управления связывает результаты разведки с выбором режима воздействия, распределяет обнаруженные объекты и контролирует выполнение задачи. Подсистема подавления отвечает за формирование, усиление и излучение радиопомехи.

Такое построение стало ответом на усложнение радиоэлектронной обстановки. Современные условия характеризуются высокой плотностью радиоизлучений, одновременным применением военных и гражданских средств связи, переходом от аналоговых сигналов к цифровым стандартам, а также

использованием коммерческих систем связи в интересах управления силами и техническими средствами. В этих условиях универсальные станции радиоподавления сохраняют значение, но не всегда являются оптимальным решением для воздействия на конкретные цифровые стандарты [3].

Особое место среди таких стандартов занимает DMR. Транкинговые системы связи стандарта DMR отличаются организованным распределением каналов, возможностью группового обмена, цифровой обработкой сигнала и применением служебной информации для управления соединениями. Эти особенности усложняют противодействие таким системам, поскольку простое широкополосное воздействие не всегда является рациональным с точки зрения энергопотребления, скрытности и эффективности использования ресурса средства радиоподавления [4].

Тенденция развития средств радиоподавления состоит в переходе от универсальных, крупногабаритных и аппаратно зависимых решений к более компактным, программно управляемым и специализированным системам. Для противодействия транкинговым системам связи стандарта DMR наибольшее значение приобретает не только мощность воздействия, но и способность средства радиоподавления учитывать особенности цифрового стандарта, оперативно обрабатывать сигнал и адаптироваться к изменению параметров радиообмена.

Вторая задача исследования была направлена на рассмотрение возможностей применения SDR-платформ, одноплатных микрокомпьютеров и программного обеспечения с открытым исходным кодом при построении малогабаритных специализированных средств радиоподавления.

Развитие технологии программно-определяемой радиосистемы стало одним из факторов, изменивших подход к построению радиотехнических средств (рис. 2). В классических решениях значительная часть функций реализуется аппаратно: отдельными блоками приема, обработки, формирования и преобразования сигналов. В SDR-подходе часть этих функций переносится в программную область. Это позволяет использовать одну аппаратную платформу для работы с различными типами сигналов, изменяя алгоритмы обработки без глубокой переработки аппаратной части [5].

Для малогабаритного средства радиоподавления такой подход имеет несколько преимуществ. Во-первых, сокращается количество специализированных аппаратных узлов. Во-вторых, появляется возможность программной модернизации алгоритмов обработки сигналов. В-третьих, упрощается адаптация к особенностям конкретного стандарта связи. В-четвертых, снижаются массогабаритные характеристики и энергопотребление комплекса, что особенно важно для мобильных и специализированных решений.



Рисунок 2 – Современные SDR-устройства: а) RTL-SDR Blog V4; б) Airspy R2; в) SDRplay RSPdx; г) LimeSDR Mini 2.0

Рисунок 2 показывает, что современные SDR-устройства различаются по функциональным возможностям, диапазону применения и поддерживаемым режимам работы. Для исследуемой задачи принципиальное значение имеет возможность использования SDR-платформ как элемента приема, анализа и программной обработки радиосигналов. При этом отдельные устройства могут поддерживать не только прием, но и передачу сигналов, что расширяет возможности их применения в составе специализированных радиотехнических решений.

Одновременно с развитием SDR-платформ широкое распространение получили одноплатные микрокомпьютеры. Их вычислительных возможностей достаточно для выполнения многих задач первичной обработки, управления режимами работы, взаимодействия с периферийными устройствами и реализации программных алгоритмов. В составе малогабаритного средства радиоподавления микрокомпьютер может выполнять роль центрального управляющего элемента, объединяющего приемную часть, программную обработку, формирование управляющих команд и взаимодействие с внешними модулями (рис. 3).

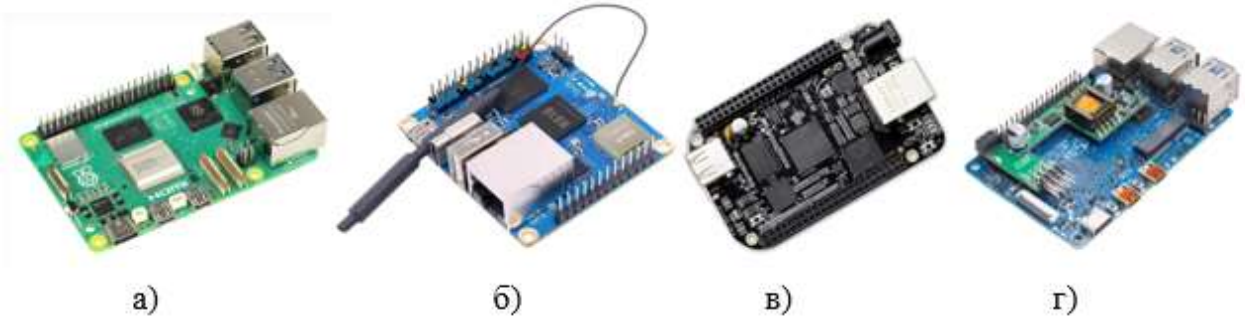


Рисунок 3 – Одноплатные микрокомпьютеры: а) Raspberry Pi 5; б) Orange Pi Zero 3; в) BeagleBone Black; г) Libre Computer AML-S905X-CC

Как видно из рисунка 3, одноплатные микрокомпьютеры отличаются компактностью, низким энергопотреблением и достаточной вычислительной производительностью для решения прикладных задач цифровой обработки. Их применение позволяет отказаться от части специализированных блоков, ранее характерных для традиционных станций радиоподавления. В результате архитектура становится более гибкой: программное обеспечение берет на себя функции, которые раньше требовали отдельных аппаратных решений. Отдельного внимания заслуживает программное обеспечение с открытым исходным кодом, используемое для работы с цифровыми радиосигналами. Его значение состоит не только в доступности, но и в возможности доработки под исследовательские и опытно-конструкторские задачи. Открытая программная среда позволяет проводить настройку алгоритмов, тестировать различные режимы обработки, уточнять функциональную структуру комплекса и снижать зависимость от закрытых аппаратно-программных решений. При этом применение SDR-платформ и микрокомпьютеров не устраняет всех технических ограничений. К числу таких ограничений относятся сравнительно невысокий уровень выходной мощности SDR-устройств, необходимость внешнего усиления сигнала, требования к устойчивости программной части, электромагнитной совместимости, теплоотводу и надежности работы в сложных условиях эксплуатации. Поэтому рассматриваемый подход требует не только выбора доступных компонентов, но и грамотного архитектурного обоснования, при котором программная гибкость сочетается с достаточной технической надежностью.

Следовательно, в рамках второй задачи установлено, что SDR-платформы, одноплатные микрокомпьютеры и программное обеспечение с открытым исходным кодом создают основу для построения малогабаритных специализированных средств радиоподавления. Их применение позволяет перенести значительную часть функций обработки сигналов в программную область, упростить аппаратную структуру, снизить энергопотребление и повысить модернизационный потенциал комплекса. Вместе с тем такие решения требуют дальнейшего обоснования архитектуры, поскольку эффективность средства определяется не отдельными компонентами, а их согласованной работой в составе единой системы.

Третья задача исследования была направлена на обоснование архитектуры средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR, обеспечивающей снижение массогабаритных характеристик и энергопотребления при сохранении необходимой функциональности и возможности дальнейшей модернизации. Анализ традиционных и современных подходов к построению средств радиоподавления показывает, что дальнейшее развитие таких средств связано не только с увеличением мощности воздействия, но и с повышением их специализации, мобильности и программной адаптивности. Для противодействия цифровым транкинговым системам связи стандарта DMR особенно важным становится учет особенностей структуры сигнала, каналов управления и принципов организации обмена данными, отраженных в технической спецификации ETSI TS 102 361-4 [6]. Поэтому архитектура должна быть ориентирована не на универсальное широкополосное воздействие, а на более гибкую обработку и формирование сигналов с учетом специфики конкретного стандарта связи.

Предлагаемая архитектура малогабаритного средства радиоподавления основывается на применении SDR-платформы, одноплатного микрокомпьютера, программного обеспечения для обработки сигналов, маломощного усилителя и раздельных приемной и передающей антенн. Такой подход позволяет отказаться от ряда специализированных аппаратных блоков, характерных для традиционных станций радиоподавления, и перенести значительную часть функций в программную область (рис. 4).

Центральным элементом предлагаемой архитектуры выступает микрокомпьютер. На него возлагаются функции управления режимами работы, приема и обработки поступающей информации, реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов, формирования управляющих команд и взаимодействия с внешними модулями. В отличие от традиционных решений, где обработка и

формирование сигналов обеспечиваются отдельными аппаратными устройствами, микрокомпьютер позволяет объединить данные функции в едином программно-управляемом контуре.



Рисунок 4 – Архитектура малогабаритного средства радиоподавления

Как показано на рисунке 4, предлагаемая архитектура строится по модульному принципу. Приемная часть обеспечивает получение сигнала и его передачу на SDR-платформу. Далее сигнал поступает на микрокомпьютер, где выполняется его программная обработка, анализ и формирование управляющих решений. Передающая часть обеспечивает формирование радиосигнала, его усиление до требуемого уровня и последующее излучение через передающую антенну.

Важным элементом архитектуры является использование раздельных приемной и передающей антенн. В традиционных станциях радиоподавления нередко применяется общая антенна, что может ограничивать возможность одновременного приема и передачи. Для транкинговых систем связи стандарта DMR такое ограничение особенно существенно, поскольку потеря информации из служебных или управляющих каналов может снижать эффективность работы средства радиоподавления. Раздельное построение приемного и передающего трактов позволяет поддерживать непрерывный прием сигналов и одновременно осуществлять формирование радиопомехового воздействия.

При этом устойчивость работы такой архитектуры зависит от согласованности нескольких условий: достаточной избирательности приемного тракта, пространственного разнесения антенн, корректной программной обработки сигналов и рационального выбора усилителя. Использование маломощного усилителя позволяет сохранить компактность комплекса и снизить энергопотребление. Такой подход не предполагает конкуренции с крупногабаритными станциями большой мощности, а ориентирован на решение специализированных задач в составе более гибкой системы радиоэлектронного воздействия. Преимущество предлагаемой архитектуры состоит в ее модернизационном потенциале. При изменении параметров цифровых стандартов связи или необходимости расширения функциональных возможностей не требуется полная переработка аппаратной части. В большинстве случаев доработка может быть связана с изменением программного обеспечения, алгоритмов обработки сигналов и логики управления. Это делает архитектуру более адаптивной по сравнению с традиционными аппаратно-зависимыми решениями.

Кроме того, предложенный подход позволяет снизить массогабаритные характеристики за счет сокращения количества специализированных блоков. Программная реализация основных функций обработки сигналов уменьшает зависимость от сложной аппаратной конфигурации, а применение одноплатных микрокомпьютеров и компактных SDR-платформ обеспечивает возможность создания малогабаритного технического решения. Сравнительная характеристика традиционной и предлагаемой архитектур представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика традиционной и предлагаемой архитектур средств радиоподавления

Характеристика	**Традиционная архитектура**	**Предлагаемая архитектура**
Обработка сигналов и формирование помех	Отдельные аппаратные блоки	Программная обработка на микрокомпьютере
Возможность модернизации	Ограничена аппаратной частью	Обеспечивается изменением программного обеспечения
Адаптация к изменениям стандарта DMR	Требует доработки аппаратуры	Реализуется преимущественно программными средствами
Массогабаритные характеристики	Высокие	Низкие
Выходная мощность	Высокая	Низкая
Энергопотребление	Высокое	Низкое
Функциональная гибкость	Ограниченная	Повышенная за счет программной реализации функций

Данные таблицы 1 показывают, что предлагаемая архитектура уступает традиционным станциям радиоподавления по выходной мощности, однако превосходит их по компактности, энергопотреблению, гибкости настройки и возможности модернизации. Это позволяет рассматривать ее не как замену всем существующим средствам радиоподавления, а как специализированное малогабаритное решение, предназначенное для работы с конкретным цифровым стандартом связи.

Таким образом, решение третьей задачи показало, что использование SDR-платформ, одноплатных микрокомпьютеров, программной обработки сигналов, маломощного усилителя и раздельных антенн позволяет обосновать архитектуру компактного средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR. Ее основными преимуществами являются снижение массогабаритных характеристик и энергопотребления, упрощение аппаратной структуры, повышение модернизационного потенциала и возможность адаптации к особенностям цифровых систем связи.

Заключение. В статье рассмотрены научно-технические подходы к построению средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR. Проведенный анализ показал, что развитие средств радиоподавления идет от сложных аппаратно-зависимых решений к более гибким, компактным и программно управляемым архитектурам. Такая тенденция обусловлена усложнением радиоэлектронной обстановки, распространением цифровых стандартов связи и необходимостью создания специализированных средств, адаптированных к конкретным типам радиосетей.

Автором установлено, что традиционные средства радиоподавления обладают развитой функциональной структурой, включающей подсистемы разведки, управления и подавления. Вместе с тем их значительные массогабаритные характеристики, высокое энергопотребление и аппаратная сложность ограничивают возможности применения при решении отдельных специализированных задач. Для противодействия транкинговым системам связи стандарта DMR требуется более гибкий подход, учитывающий особенности цифрового сигнала, каналов управления и организации группового радиообмена. Определено, что технологии программно-определяемой радиосистемы, одноплатные микрокомпьютеры и программное обеспечение с открытым исходным кодом создают основу для построения малогабаритных специализированных средств радиоподавления. Их применение позволяет перенести значительную часть функций обработки сигналов в программную область, упростить аппаратную структуру и повысить возможность дальнейшей модернизации.

Кроме того, обоснована архитектура средства радиоподавления транкинговой системы связи стандарта DMR, основанная на использовании SDR-платформы, микрокомпьютера, программной обработки сигналов, маломощного усилителя и раздельных приемной и передающей антенн. Показано, что такая архитектура обеспечивает снижение массогабаритных характеристик и энергопотребления при сохранении необходимой функциональности и адаптивности к особенностям цифровых стандартов связи.

Предложенный подход может быть использован при научно-техническом обосновании перспективных направлений развития компактных средств радиоэлектронного подавления. Его значимость заключается в возможности создания более мобильных, экономичных и программно модернизируемых решений, ориентированных на противодействие цифровым системам связи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Палий А.И. Радиоэлектронная борьба. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Воениздат, 1989. – 350 с.

2 Гарин Е.Н., Осипов А.С., Гладышев А.Б. [и др.]. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов радиоэлектронного подавления. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2021. – 478 с.

3 Самаев Т.А. Некоторые аспекты дистанционного противоборства // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 1 (105). – С.43-47.

4 Олжабаев Р.С. Актуальные проблемы противодействия системам персональной радиосвязи в современных вооруженных конфликтах // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 3 (106). – С.116-121.

5 LimeSDR Mini 2.0 [An electronic resource]. - The access Mode: https://limemicro.com/sdr/limesdr-mini-2-0/ [Date conversion: 14.06.2026].

6 ETSI TS 102 361-4 V1.12.1 (2023-07). Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital Mobile Radio (DMR) Systems; Part 4: DMR trunking protocol [An electronic resource]. - The access Mode: https://www.dmrassociation.org/dmr-standards.html [Date conversion: 01.04.2026].

Олжабаев Р.С., *сотрудник войсковой части 14776 Вооруженных Сил Республики Казахстан, докторант Национального университета обороны Республики Казахстан*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

УДК 614.8:355.58:519.816
МРНТИ 81.93.29

М.С. КУАНЫШБАЕВ
К.О. ТУРЫСБАЕВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

МЕТОДОЛОГИЯ АДАПТАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ ШКАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРИГОДНОСТИ РАЙОНОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭВАКУИРУЕМОГО НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается методология адаптации универсальных экспертных шкал для оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования выбора территорий, предназначенных для приема и жизнеобеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Оценка таких районов представляет собой многокритериальную задачу, связанную с использованием количественных и качественных показателей, различающихся по физической природе, единицам измерения и диапазонам изменения. В отличие от подходов, основанных на нормировании отдельных показателей, предложенная методология предусматривает их преобразование в единую систему экспертных оценок посредством построения функций отображения и формирования предметных шкал. Раскрыта последовательность адаптации универсальной экспертной шкалы к показателям различной природы, включая обеспеченность жилой площадью, медицинскими ресурсами и инженерной инфраструктурой. Обоснована возможность получения интегральной оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения. Практическая апробация методологии выполнена на примере Костанайской области Республики Казахстан. Полученные результаты могут быть использованы при планировании эвакуационных мероприятий и развитии информационно-аналитических систем поддержки принятия решений органов гражданской защиты.

Ключевые слова: гражданская защита, эвакуация населения, размещение эвакуируемого населения, районирование территории, экспертные оценки, универсальные экспертные шкалы, предметные шкалы, функции отображения, интегральная оценка.

М.С. ҚУАНЫШБАЕВ
Қ.О. ТҰРЫСБАЕВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

КӨШІРІЛЕТІН ХАЛЫҚТЫ ОРНАЛАСТЫРУ АУДАНДАРЫНЫҢ ЖАРАМДЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ӘМБЕБАП САРАПТАМАЛЫҚ ШКАЛАЛАРДЫ БЕЙІМДЕУ ӘДІСНАМАСЫ

Түйіндеме. Мақалада көшірілетін халықты орналастыру аудандарының жарамдылығын бағалауға арналған әмбебап сараптамалық шкалаларды бейімдеу әдіснамасы қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі төтенше жағдайлар кезінде халықты қабылдау және тіршілігін қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын аумақтарды таңдауды ғылыми тұрғыдан негіздеу қажеттілігімен айқындалады. Мұндай аудандарды бағалау физикалық табиғаты, өлшем бірліктері және өзгеру диапазондары әртүрлі сандық және сапалық көрсеткіштерді пайдаланумен байланысты көпкритерийлі міндет болып табылады. Жекелеген көрсеткіштерді қалыптандыруға негізделген тәсілдерден айырмашылығы, ұсынылған әдіснама оларды бейнелеу функцияларын құру және пәндік шкалаларды қалыптастыру арқылы сараптамалық бағалаудың бірыңғай жүйесіне түрлендіруді көздейді. Тұрғын үй алаңымен,

M.S. KUANYSHBAYEV
K.O. TURYSBAYEV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

METHODOLOGY FOR ADAPTING UNIVERSAL EXPERT SCALES TO ASSESS THE SUITABILITY OF AREAS FOR THE RELOCATION OF EVACUATED POPULATION

Abstract. The article examines a methodology for adapting universal expert scales to assess the suitability of areas for accommodating evacuated population. The relevance of the study is determined by the need to provide a scientific basis for selecting territories intended to receive and support the population in emergency situations. The assessment of such areas is a multi-criteria task involving quantitative and qualitative indicators that differ in their physical nature, units of measurement and ranges of variation. In contrast to approaches based on the normalization of individual indicators, the proposed methodology provides for their transformation into a unified system of expert assessments through the construction of mapping functions and the formation of subject-specific scales. The article presents a sequence for adapting a universal expert scale to indicators of different

медициналық ресурстармен және инженерлік инфрақұрылыммен қамтамасыз етілу сияқты әртүрлі сипаттағы көрсеткіштерге әмбебап сараптамалық шкаланы бейімдеу реттілігі ашып көрсетілді. Көшірілетін халықты орналастыру аудандарының жарамдылығына интегралдық баға алу мүмкіндігі негізделді. Әдіснаманы практикалық сынақтан өткізу Қазақстан Республикасының Қостанай облысы мысалында жүргізілді. Алынған нәтижелер эвакуациялық іс-шараларды жоспарлау және азаматтық қорғау органдарының шешім қабылдауын қолдайтын ақпараттық-талдамалық жүйелерді дамыту кезінде қолданылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: азаматтық қорғау, халықты эвакуациялау, көшірілетін халықты орналастыру, аумақты аудандастыру, сараптамалық бағалау, әмбебап сараптамалық шкалалар, пәндік шкалалар, бейнелеу функциялары, интегралдық бағалау.

types, including the availability of living space, medical resources and engineering infrastructure. The possibility of obtaining an integral assessment of the suitability of areas for accommodating evacuated population is substantiated. The practical testing of the methodology was carried out using the example of Kostanay region of the Republic of Kazakhstan. The results may be used in planning evacuation measures and developing information-analytical decision support systems for civil protection authorities.

Keywords: civil protection, population evacuation, accommodation of evacuated population, territorial zoning, expert assessment, universal expert scales, subject-specific scales, mapping functions, integral assessment.

Введение. Одним из направлений совершенствования системы гражданской защиты является повышение обоснованности решений, принимаемых при планировании эвакуации населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Результативность эвакуационных мероприятий во многом зависит от правильного выбора районов размещения эвакуируемого населения, способных обеспечить безопасность, устойчивое жизнеобеспечение и приемлемые условия проживания на период временного размещения.

Оценка пригодности районов размещения представляет собой многокритериальную задачу. При ее решении необходимо учитывать состояние жилищного фонда, объектов здравоохранения, транспортной и инженерной инфраструктуры, систем водоснабжения, энергетического обеспечения, продовольственного снабжения и других элементов, влияющих на возможность приема эвакуируемого населения. Сложность оценки заключается в том, что используемые показатели имеют разную физическую природу, различные единицы измерения, неодинаковые диапазоны изменения и разную степень влияния на итоговый результат [1].

В научных работах по данной проблематике обоснованы подходы к зонированию территории для размещения эвакуируемого населения, применению теоретико-возможностного подхода и использованию лингвистических переменных при недостаточности исходных данных [2, 3]. Эти положения создают методическую основу для оценки территорий, однако не снимают полностью проблему сопоставимости разнородных показателей, особенно при необходимости получения единой интегральной оценки.

Для решения данной задачи требуется не простое нормирование отдельных показателей, а единый механизм их преобразования в сопоставимые экспертные оценки. Такой механизм должен учитывать содержание каждого показателя, характер его влияния на пригодность территории и возможность последующего агрегирования частных оценок. В ранее выполненных исследованиях по зонированию территории Республики Казахстан показана целесообразность применения комплексного подхода к оценке пригодности районов эвакуации населения [4].

Отдельное значение имеет выбор безопасных районов с учетом имеющихся ограничений, поскольку пригодность территории определяется не только наличием ресурсов, но и способностью района функционировать в условиях повышенной нагрузки. В этой связи оценка районов размещения должна учитывать как ресурсный потенциал территории, так и организационно-управленческие условия, влияющие на принятие решений органами гражданской защиты [5, 6].

Вместе с тем вопросы адаптации универсальных экспертных шкал к показателям различной природы остаются недостаточно раскрытыми. На практике это приводит к использованию разнородных процедур нормирования и шкалирования, что снижает сопоставимость результатов. Поэтому разработка методологии адаптации универсальных экспертных шкал для оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения имеет как теоретическое, так и прикладное значение.

Цель исследования – разработать методологию адаптации универсальных экспертных шкал для оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения, обеспечивающую преобразование разнородных количественных и качественных показателей в сопоставимые экспертные оценки и получение интегрального показателя пригодности территории.

Задачи:

1) раскрыть содержание оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения как многокритериальной задачи гражданской защиты и определить систему показателей, характеризующих пригодность территории;

2) обосновать порядок адаптации универсальных экспертных шкал к разнородным количественным и качественным показателям посредством построения функций отображения и формирования предметных шкал;

3) разработать модель интегральной оценки пригодности районов размещения эвакуируемого населения и апробировать ее на материалах Костанайской области Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные труды по вопросам гражданской защиты, эвакуации населения, зонирования территорий, экспертного оценивания, теории принятия решений и многокритериальной оценки. Использованы результаты ранее выполненных исследований по размещению эвакуируемого населения, построению лингвистических переменных, выбору безопасных районов и оценке пригодности территорий к приему населения.

Практическая часть исследования выполнена на материалах Костанайской области Республики Казахстан. В качестве исходных данных использованы показатели, характеризующие обеспеченность территорий жилищным фондом, объектами здравоохранения, учреждениями образования, инженерной и транспортной инфраструктурой, системами водоснабжения, продовольственного обеспечения и другими элементами жизнеобеспечения населения.

Методологическую основу исследования составили системный подход, теория принятия решений, теория экспертного оценивания, теория возможностей и методы многокритериального анализа. Системный подход позволил рассмотреть район размещения эвакуируемого населения как территориальную систему, пригодность которой определяется совокупностью взаимосвязанных инфраструктурных, ресурсных и организационных показателей.

В исследовании применялись методы анализа научной литературы, сравнительного анализа, структурно-функционального анализа, экспертного оценивания, математического моделирования и графического анализа функций отображения. Сравнительный анализ использован для выявления ограничений традиционных процедур нормирования. Структурно-функциональный анализ применен при формировании системы показателей пригодности районов размещения.

Методы экспертного оценивания использовались для интерпретации уровней пригодности территории и определения весовых коэффициентов показателей. Математическое моделирование применялось при построении функций отображения, формировании предметных шкал и расчете интегрального показателя пригодности. Графический анализ позволил наглядно представить характер преобразования исходных значений показателей в экспертные оценки.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенное исследование показало, что существующие подходы к оценке пригодности районов размещения эвакуируемого населения не обеспечивают единого методического порядка преобразования разнородных показателей в сопоставимые экспертные оценки. Использование различных методов нормирования, шкалирования и экспертного оценивания для отдельных показателей усложняет процедуру интегральной оценки и снижает сопоставимость получаемых результатов.

Для устранения указанного недостатка разработана методология адаптации универсальных экспертных шкал, основанная на единых принципах преобразования количественных и качественных показателей в сопоставимые экспертные оценки. Методология обеспечивает сохранение содержательной интерпретации исходных показателей и позволяет формировать интегральную оценку пригодности районов размещения эвакуируемого населения независимо от состава используемых критериев.

Структурно-логическая схема разработанной методологии представлена на рисунке 1.

Разработанная методология базируется на четырех взаимосвязанных принципах: формировании системы показателей, построении функций отображения, формировании предметных шкал и интегральной оценке пригодности территорий. Реализация указанных принципов обеспечивает последовательный переход от исходных данных к итоговой экспертной оценке района размещения.

Формирование системы показателей оценки

Первым принципом методологии является формирование системы показателей, характеризующих пригодность района размещения эвакуируемого населения. Система показателей должна обеспечивать комплексную оценку способности территории выполнять функции приема и жизнеобеспечения эвакуируемого населения.

В состав системы включаются показатели, отражающие состояние жилищного фонда, объектов здравоохранения, инженерной и транспортной инфраструктуры, коммунальных систем, продовольственного обеспечения и других элементов, определяющих возможности устойчивого функционирования территории в условиях массового размещения населения.

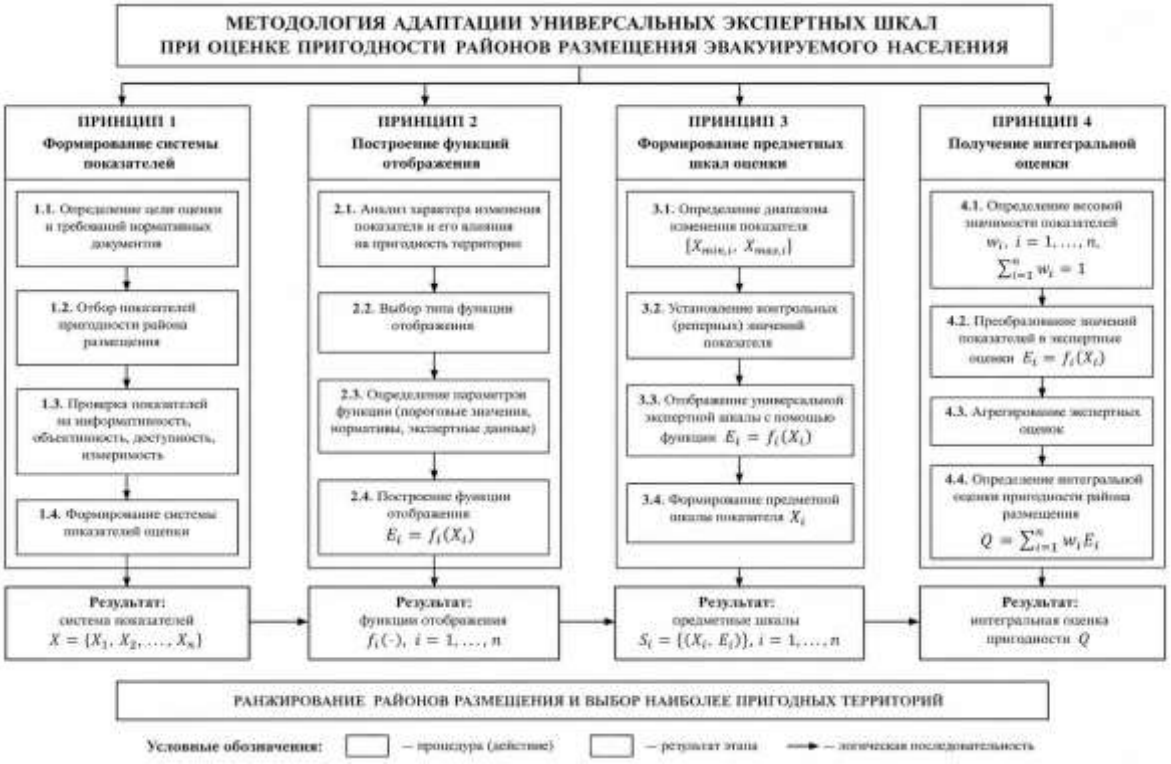


Рисунок 1 – Структурно-логическая схема методологии адаптации универсальных экспертных шкал при оценке пригодности районов размещения эвакуируемого населения

Отбор показателей осуществляется с учетом следующих требований:
- информативность;
- объективность;
- доступность исходной информации;
- возможность количественного или качественного измерения;
- отсутствие дублирования содержания.

Сформированная система показателей является информационной основой дальнейшего построения функций отображения и предметных шкал оценки.

Построение функций отображения

Вторым принципом методологии является построение функций отображения, обеспечивающих преобразование исходных значений показателей в экспертные оценки универсальной шкалы.

Под функцией отображения понимается математическая зависимость, устанавливающая соответствие между значением исследуемого показателя и экспертной оценкой степени пригодности территории.

$$E_i = f_i\,(Xi) \qquad (1)$$

где,

X_i - значение i-го показателя;

E_i – экспертная оценка показателя по универсальной экспертной шкале;

$f_i\,(.)$ – функция отображения.

В отличие от традиционных процедур нормирования, функция отображения учитывает не только диапазон изменения показателя, но и характер его влияния на степень пригодности территории. Благодаря этому сохраняется содержательная интерпретация экспертной оценки независимо от физической природы исследуемого показателя.

При построении функций отображения учитываются:
- нормативные значения показателя;
- допустимые пределы изменения;
- экспертные представления о характере изменения пригодности территории;
- статистические данные о функционировании исследуемых объектов.

Результатом данного этапа является математическая модель преобразования исходных данных в экспертную оценку по универсальной шкале.

Формирование предметных шкал оценки

Ключевым элементом разработанной методологии является формирование предметных шкал оценки.

В отличие от универсальной экспертной шкалы, отражающей общие уровни пригодности, предметная шкала представляет собой адаптированную систему оценки конкретного показателя, полученную посредством применения соответствующей функции отображения.

Таким образом, предметная шкала является результатом отображения универсальной экспертной шкалы на область изменения конкретного показателя и обеспечивает непосредственное преобразование его значений в экспертные оценки.

Формирование предметной шкалы осуществляется в следующей последовательности:

- определяется область изменения показателя;
- устанавливаются нормативные и пороговые значения;
- выбирается функция отображения;
- выполняется отображение универсальной экспертной шкалы;
- формируется предметная шкала оценки.

Предлагаемый подход исключает необходимость разработки самостоятельной экспертной шкалы для каждого показателя и обеспечивает единообразие процедуры оценивания.

На рисунке 2 представлена общая схема формирования предметной шкалы.

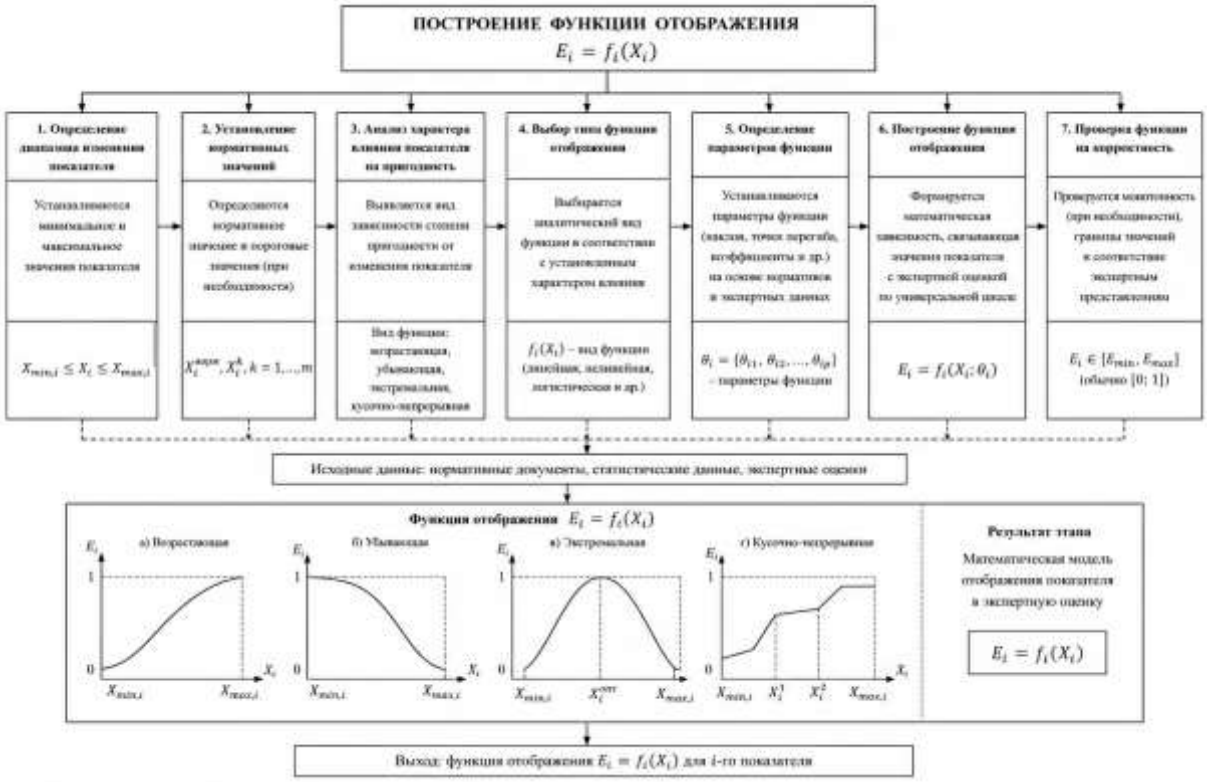


Рисунок 2 – Схема формирования предметной шкалы
на основе универсальной экспертной шкалы

Полученные предметные шкалы обладают единым смысловым содержанием и позволяют сопоставлять показатели независимо от их размерности и физической природы.

Адаптация универсальной экспертной шкалы к показателям различной природы

Разработанная методология предусматривает адаптацию универсальной экспертной шкалы к каждому показателю, характеризующему пригодность района размещения эвакуируемого населения. В отличие от традиционных подходов, при которых для каждого показателя разрабатывается собственная система оценивания, предлагаемая методология использует единую универсальную экспертную шкалу, а различия между показателями учитываются посредством функций отображения.

Такой подход позволяет сохранить единые принципы экспертного оценивания и одновременно учитывать особенности изменения каждого исследуемого показателя.

Процесс адаптации включает четыре взаимосвязанные процедуры:

- анализ характера изменения исследуемого показателя;

- определение реперных (контрольных) значений;
- построение функции отображения;
- формирование предметной шкалы оценки.

Общая схема адаптации представлена на рисунке 3.

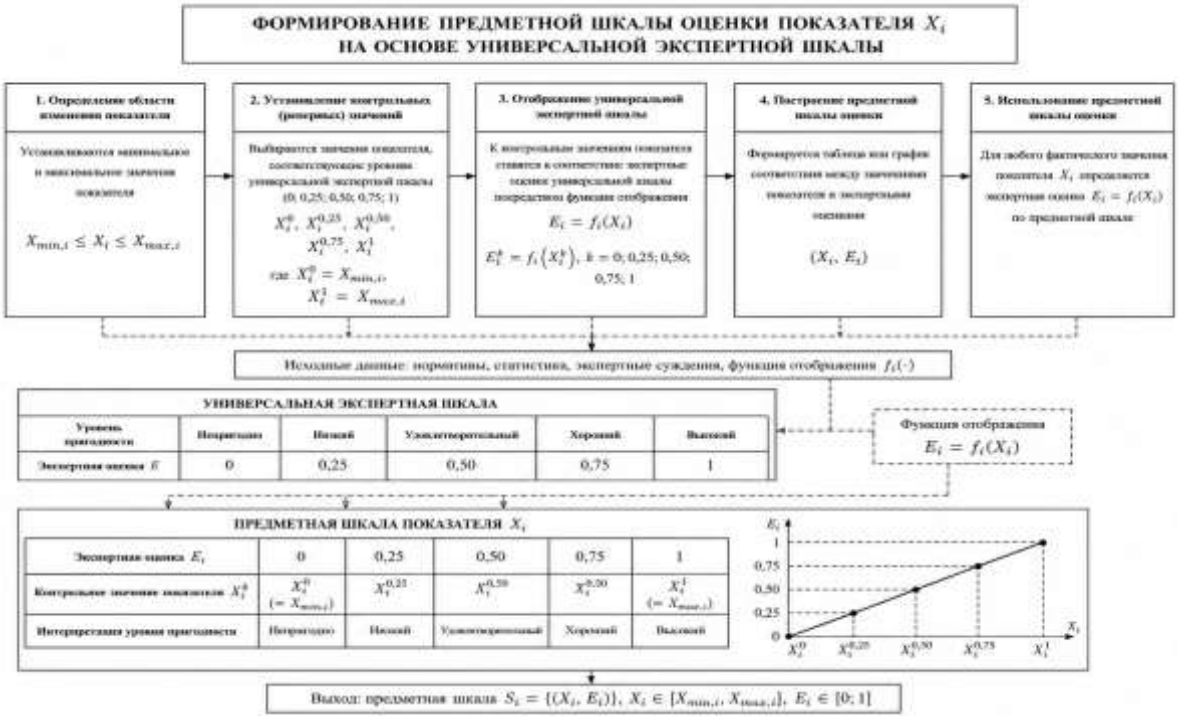


Рисунок 3 – Последовательность адаптации
универсальной экспертной шкалы к исследуемому показателю

Адаптация шкалы для показателя обеспеченности жилой площадью

Одним из наиболее значимых показателей пригодности района размещения является обеспеченность эвакуируемого населения жилой площадью.

В соответствии с действующими нормативными требованиями данный показатель характеризует возможность безопасного размещения населения и непосредственно влияет на санитарно-гигиенические условия проживания.

Для рассматриваемого показателя увеличение площади, приходящейся на одного человека, сопровождается повышением степени пригодности территории. Следовательно, при построении предметной шкалы используется возрастающая функция отображения.

На первом этапе определяется диапазон изменения показателя:

$$X_{min} \le X \le X_{max} \tag{2}$$

Далее устанавливаются контрольные значения, соответствующие уровням универсальной экспертной шкалы.

После построения функции отображения каждому значению обеспеченности жилой площадью ставится в соответствие экспертная оценка:

$$E = f(X) \tag{3}$$

Полученная предметная шкала позволяет непосредственно определять экспертную оценку района без применения дополнительных процедур нормирования.

Адаптация шкалы для показателя обеспеченности медицинскими ресурсами

Аналогичным образом строится предметная шкала для показателей медицинского обеспечения.

Исходным показателем может являться количество больничных коек, обеспеченность медицинским персоналом или пропускная способность учреждений здравоохранения.

Несмотря на иную физическую природу показателя, процедура адаптации остается неизменной и включает определение диапазона изменения, выбор функции отображения и построение предметной шкалы.

Использование единой универсальной экспертной шкалы обеспечивает сопоставимость результатов оценки обеспеченности жильем и медицинскими ресурсами, что невозможно при использовании независимых процедур нормирования.

Адаптация шкалы для показателей инженерной инфраструктуры

Аналогичная процедура применяется при оценке обеспеченности района инженерной инфраструктурой.

В зависимости от характера исследуемого показателя функция отображения может быть возрастающей, убывающей либо кусочно-непрерывной. Выбор конкретного вида функции определяется закономерностью влияния показателя на пригодность территории.

В результате независимо от физической природы показателя формируется предметная шкала, позволяющая получить экспертную оценку в едином пространстве универсальной экспертной шкалы.

Проведенный анализ показал, что использование функций отображения обеспечивает единый методический подход к построению предметных шкал для всех показателей, используемых при оценке пригодности районов размещения эвакуируемого населения. Благодаря этому достигается сопоставимость экспертных оценок и создаются предпосылки для их последующего агрегирования в интегральный показатель.

Интегральная оценка пригодности районов размещения эвакуируемого населения

Результатом адаптации универсальных экспертных шкал является преобразование совокупности разнородных показателей в единое экспертное пространство, в котором все оценки имеют одинаковую смысловую интерпретацию и единый диапазон изменения. Это устраняет основное ограничение традиционных методов оценки, заключающееся в невозможности непосредственного агрегирования показателей, имеющих различную физическую природу и единицы измерения.

После построения предметных шкал каждый показатель характеризуется не абсолютным значением, а экспертной оценкой степени его влияния на пригодность района размещения эвакуируемого населения. Благодаря этому появляется возможность комплексного учета всех критериев в рамках единой модели интегральной оценки.

Пусть пригодность района размещения определяется совокупностью nnn показателей:

$$X = \{X_1, X_2, \ldots, X_n\}, \quad (4)$$

После адаптации универсальной экспертной шкалы каждому показателю ставится в соответствие экспертная оценка:

$$E = \{E_1, E_2, \ldots, E_n\}, \quad (5)$$

где,

E_1 – экспертная оценка i-го показателя, полученная посредством соответствующей функции отображения.

Интегральная оценка пригодности района размещения определяется выражением:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} w_i E_i \quad (6)$$

где,

Q – интегральная оценка пригодности района размещения;

E_1 – экспертная оценка i-го показателя;

w_i – весовой коэфициент i-го показателя;

n – количество показателей.

Весовые коэффициенты определяются экспертным методом с учетом относительной значимости отдельных показателей при обеспечении жизнедеятельности эвакуируемого населения и удовлетворяют условию:

$$\sum_{i=1}^{n} wi = 1 \quad (7)$$

Использование интегральной оценки позволяет сравнивать различные районы размещения по единому количественному критерию, выполнять их ранжирование и выбирать наиболее предпочтительные варианты размещения эвакуируемого населения.

Достоверность интегральной оценки определяется не только корректностью выбора весовых коэффициентов, но и качеством построения предметных шкал. Именно функции отображения обеспечивают сопоставимость экспертных оценок, вследствие чего интегральный показатель отражает реальные различия между исследуемыми территориями, а не особенности используемых единиц измерения.

Предлагаемая модель обладает универсальным характером и может применяться независимо от количества используемых показателей и их физической природы. При изменении состава критериев требуется корректировка только функций отображения и весовых коэффициентов, тогда как общая структура интегральной модели остается неизменной (таблица 1).

Таблица 1 – Основные этапы методологии адаптации универсальных экспертных шкал

Принцип	Содержание	Результат
Формирование системы показателей	Определение совокупности критериев оценки	Исходные данные
Построение функций отображения	Преобразование значений показателей	Универсальная экспертная оценка
Формирование предметных шкал	Адаптация универсальной шкалы	Предметные шкалы
Интегральная оценка	Агрегирование экспертных оценок	Комплексная оценка района

Практическая реализация разработанной методологии

Практическая апробация разработанной методологии выполнена при оценке пригодности районов размещения эвакуируемого населения Костанайской области Республики Казахстан. В качестве объектов исследования рассматривались административные районы области, обладающие различными демографическими, инфраструктурными и ресурсными характеристиками.

На первом этапе была сформирована система показателей, характеризующих возможность размещения эвакуируемого населения. В систему оценки включены показатели обеспеченности жилым фондом, объектами здравоохранения, учреждениями образования, инженерной инфраструктурой, транспортной доступностью, системами водоснабжения и продовольственного обеспечения.

На втором этапе для каждого показателя были определены диапазоны изменения, контрольные значения и соответствующие функции отображения. На их основе сформированы предметные шкалы, обеспечивающие преобразование исходных значений показателей в экспертные оценки по универсальной экспертной шкале.

Полученные экспертные оценки были агрегированы с учетом весовых коэффициентов показателей, что позволило определить интегральные показатели пригодности исследуемых районов.

Результаты апробации подтвердили возможность применения разработанной методологии для комплексной оценки пригодности территорий. Использование единой системы экспертных оценок обеспечило сопоставимость показателей различной природы и позволило выполнять ранжирование районов по степени их пригодности для размещения эвакуируемого населения.

Кроме того, применение функций отображения позволило сохранить содержательную интерпретацию каждого показателя, исключив искажения, характерные для традиционных процедур линейного нормирования. Это особенно важно при оценке показателей, имеющих нелинейный характер влияния на пригодность территории.

Предлагаемая методология может использоваться как при разработке планов эвакуации населения, так и при совершенствовании информационно-аналитических систем поддержки принятия решений органов гражданской защиты.

Заключение. Проведенное исследование показало, что адаптация универсальных экспертных шкал позволяет сформировать единый методологический подход к оценке пригодности районов размещения эвакуируемого населения. Предложенный подход обеспечивает преобразование разнородных количественных и качественных показателей в сопоставимые экспертные оценки посредством построения функций отображения и формирования предметных шкал.

Разработанная методология дает возможность учитывать состояние жилищного фонда, медицинских ресурсов, инженерной и транспортной инфраструктуры, систем водоснабжения, продовольственного обеспечения и других элементов жизнеобеспечения населения в единой системе

оценки. Это повышает сопоставимость результатов и создает основу для получения интегрального показателя пригодности территории.

Практическая апробация на материалах Костанайской области подтвердила применимость предложенной методологии для комплексной оценки районов размещения эвакуируемого населения. Полученные результаты могут быть использованы при планировании эвакуационных мероприятий, выборе рациональных районов размещения населения и совершенствовании информационно-аналитических систем поддержки принятия решений органов гражданской защиты.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2024-2026 годы «Разработка модели повышения устойчивости функционирования объектов от поражающих факторов современных средств поражения» ИРН AP23489347 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Куанышбаев М.С. Системный анализ принятия решения по зонированию территории для размещения эвакуируемого населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций // Вестник Кокшетауского технического института Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. - 2019. - № 1 (33). – С.4-14.

2 Куанышбаев М.С., Арифджанов С.Б., Акимбаев Е.Ж. Использование теоретико-возможностного подхода для обоснования районов размещения эвакуируемого населения // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2019. - № 2. – С.62-66.

3 Ахметов Ж.Х., Куанышбаев М.С., Молчанов А.В. Построение термов лингвистических переменных для оценки обеспеченности территории при отсутствии исходных данных // Вестник Кокшетауского технического института. - 2020. - № 1 (37). – С.11-17.

4 Куанышбаев М.С., Ахметов Ж.Х., Акимбаев Е.Ж., Абдыкалыков А.Т., Абильдин А.Т. Зонирование территории Республики Казахстан по степени пригодности эвакуации населения: монография. - Нур-Султан: Национальный университет обороны, 2020. – 247 с.

5 Булегенов Е.П., Турсунбекова Д.Б. Решение частных задач, направленных на выбор и обоснование безопасного района, в условиях имеющихся ограничений // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2024. - № 2 (101). – С.37-41.

6 Арифджанов С.Б., Куанышбаев М.С., Батталов С.Т. Особенности функционирования командного центра Министерства по чрезвычайным ситуациям в условиях военного времени // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 3 (107). – С.72-76.

Куанышбаев М.С., *доктор философии (PhD) по безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды, ассоциированный профессор (доцент)*

Турысбаев К.О., *магистр менеджмента в сфере гражданской защиты*

Статья поступила в редакцию 2 июля 2026 года

УДК 621.396.96
МРНТИ 78.25.41

А.К. ТОГУСОВ [1]
С.С. НЕСИПОВА [2]
А.В. ДОЛЯ [1]
[1] *Департамент военного образования и науки Министерства обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*
[2] *ТОО «R&D центр «Казахстан инжиниринг», г. Астана, Республика Казахстан*

РАЗРАБОТКА МНОГОКАНАЛЬНОГО АНТЕННОГО МОДУЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАДИОСТАНЦИИ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы разработки компактного многоканального антенного модуля специальной радиостанции, предназначенного для применения в распределенных системах обнаружения и пространственной локализации источников радиоизлучения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения пространственного разрешения средств радиотехнической разведки при сохранении высокой мобильности, компактности и технологичности аппаратуры. Выполнено научно-техническое обоснование выбора прямоугольной микрополосковой патч-антенны, рабочего диапазона 2,4 ГГц и подложки FR-4. Рассчитаны основные геометрические параметры антенного элемента и предложена конструкция многоканального антенного модуля с центральным распределением сигнала локального гетеродина, обеспечивающая сокращение длины высокочастотных соединений и повышение фазовой идентичности измерительных каналов. Разработан двухканальный антенный модуль, на основе которого сформирована восьмиканальная антенная система специальной радиостанции. Изготовлен экспериментальный образец и проведены пилотные исследования, подтвердившие работоспособность предложенных конструктивных решений и возможность их применения в составе распределенных систем обнаружения источников радиоизлучения.

Ключевые слова: специальная радиостанция, антенный модуль, микрополосковая патч-антенна, распределенная апертура, радиотехническая разведка, радиоэлектронная борьба, гетеродинное преобразование, многоканальная антенная система, радиомониторинг.

А.К. ТОҒІСОВ [1]
С.С. НЕСИПОВА [2]
А.В. ДОЛЯ [1]
[1] *Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің Әскери білім және ғылым департаменті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *«R&D центр «Казахстан инжиниринг» ЖШС, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

РАДИОСӘУЛЕЛЕНУ КӨЗДЕРІН АНЫҚТАУҒА АРНАЛҒАН АРНАЙЫ РАДИОСТАНЦИЯНЫҢ КӨПАРНАЛЫ АНТЕННАЛЫҚ МОДУЛІН ӘЗІРЛЕУ

Түйіндеме. Мақалада радиосәулелену көздерін анықтау және олардың кеңістіктегі орнын белгілеудің үлестірілген жүйелерінде қолдануға арналған арнайы радиостанцияның ықшам көпарналы антенналық модулін әзірлеу мәселелері қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі аппаратураның жоғары ұтқырлығын, ықшамдылығын және технологиялылығын сақтай отырып, радиотехникалық барлау құралдарының кеңістіктік ажыратымдылығын арттыру қажеттілігімен айқындалады. Тікбұрышты микрожолақты патч-антеннаны, 2,4 ГГц жұмыс жиілік диапазонын және FR-4 төсемін таңдауға ғылыми-техникалық негіздеме жасалды. Антенналық элементтің негізгі геометриялық параметрлері есептеліп, жоғары

A.K. TOGUSOV [1]
S.S. NESSIPOVA [2]
A.V. DOLYA [1]
[1] *Department of Military Education and Science, Ministry of Defence of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *R&D Center «Kazakhstan Engineering» LLP, Astana city, the Republic of Kazakhstan*

DEVELOPMENT OF A MULTICHANNEL ANTENNA MODULE FOR A SPECIAL-PURPOSE RADIO STATION FOR DETECTING RADIO EMISSION SOURCES

Abstract. The article addresses the development of a compact multichannel antenna module for a special-purpose radio station intended for use in distributed systems for detecting and spatially localizing radio emission sources. The relevance of the study is determined by the need to improve the spatial resolution of electronic intelligence systems while maintaining high equipment mobility, compactness and manufacturability. A scientific and technical rationale is provided for selecting a rectangular microstrip patch antenna, the 2.4 GHz operating frequency band and an FR-4 substrate. The main geometric parameters of the antenna element are calculated, and a multichannel antenna module design with centralized local oscillator

жиілікті қосылыстардың ұзындығын қысқартуға және өлшеу арналарының фазалық сәйкестігін арттыруға мүмкіндік беретін жергілікті гетеродин сигналын орталықтандырылған түрде тарату құрылымы бар көпарналы антенналық модульдің конструкциясы ұсынылды. Екі арналы антенналық модуль әзірленіп, оның негізінде арнайы радиостанцияның сегіз арналы антенналық жүйесі құрастырылды. Эксперименттік үлгі дайындалып, пилоттық зерттеулер жүргізілді. Олардың нәтижелері ұсынылған конструктивтік шешімдердің жұмысқа қабілеттілігін және радиосәулелену көздерін анықтаудың үлестірілген жүйелерінің құрамында қолдану мүмкіндігін растады.

Түйінді сөздер: арнайы радиостанция, антенналық модуль, микрожолақты патч-антенна, үлестірілген апертура, радиотехникалық барлау, радиоэлектрондық күрес, гетеродиндік түрлендіру, көпарналы антенналық жүйе, радиомониторинг.

signal distribution is proposed, reducing the length of radio-frequency interconnections and improving the phase matching of the measurement channels. A two-channel antenna module was developed and subsequently used as the basis for an eight-channel antenna system for the special-purpose radio station. An experimental prototype was manufactured, and pilot studies were conducted, confirming the feasibility of the proposed design solutions and their potential application in distributed systems for detecting radio emission sources.

Keywords: special-purpose radio station, antenna module, microstrip patch antenna, distributed aperture, electronic intelligence, electronic warfare, heterodyne conversion, multichannel antenna system, radio monitoring.

Введение. Современные вооруженные конфликты характеризуются широким применением радиоэлектронных средств различного назначения, обеспечивающих управление войсками, обмен информацией, навигацию, разведку и применение высокоточного вооружения [1]. Одновременно наблюдается интенсивное развитие беспилотных авиационных систем, робототехнических комплексов и распределенных сетей связи, функционирование которых сопровождается активным радиообменом в широком диапазоне частот [2]. В этих условиях своевременное обнаружение, пространственная локализация и идентификация источников радиоизлучения приобретают ключевое значение для решения задач радиотехнической разведки, радиомониторинга и радиоэлектронной борьбы [3-5].

Одним из наиболее эффективных способов повышения точности пространственного определения источников радиоизлучения является использование распределенных измерительных систем, формирующих увеличенную эффективную апертуру за счет совместной работы нескольких специальных радиостанций [6, 7]. В отличие от классических антенных решеток, распределенная апертура позволяет существенно увеличить пространственное разрешение системы без создания единой крупногабаритной антенной конструкции, что особенно важно при организации скрытого радиомониторинга и разведки на значительных территориях.

Известно, что пространственная разрешающая способность системы непосредственно определяется эффективной апертурой антенной системы. Поэтому естественным способом повышения разрешения является увеличение размеров антенного массива и количества одновременно работающих измерительных каналов. Однако практическая реализация данного подхода в составе одной специальной радиостанции сопровождается существенными техническими ограничениями [8].

Каждый дополнительный антенный элемент требует построения собственного высокочастотного тракта, включающего узлы согласования, усиления, гетеродинного преобразования, фильтрации и последующего аналого-цифрового преобразования. При увеличении числа каналов многократно возрастает сложность разводки высокочастотных линий, распределения сигнала локального гетеродина и обеспечения идентичности амплитудно-фазовых характеристик каналов [9].

Наряду с аппаратурными ограничениями существенное влияние оказывают эксплуатационные требования, предъявляемые к современным специальным радиостанциям. Средства радиотехнической разведки должны обладать высокой мобильностью, обеспечивать быстрое развертывание, возможность установки на различных носителях и скрытного размещения в районе выполнения боевой задачи.

Одним из перспективных направлений разрешения указанного противоречия является разработка компактных многоканальных антенных модулей, предназначенных для работы в составе пространственно распределенных специальных радиостанций. В этом случае увеличение эффективной апертуры достигается не за счет роста размеров отдельной радиостанции, а посредством пространственного распределения нескольких компактных измерительных узлов, объединенных едиными алгоритмами синхронизации и совместной обработки принимаемых сигналов.

Цель исследования – научно-техническое обоснование параметров и разработка компактного многоканального антенного модуля специальной радиостанции, обеспечивающего возможность построения распределенных систем обнаружения и пространственной локализации источников радиоизлучения.

Задачи:

1) проанализировать требования, предъявляемые к антенному модулю специальной радиостанции, предназначенной для работы в составе распределенной системы обнаружения источников радиоизлучения;

2) обосновать выбор типа антенного элемента, рабочего диапазона частот и материала диэлектрической подложки, а также выполнить расчет основных геометрических параметров микрополосковой патч-антенны;

3) разработать конструкцию многоканального антенного модуля с центральным распределением сигнала локального гетеродина, обеспечивающую компактность, идентичность измерительных каналов и возможность последующей экспериментальной проверки.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили научные публикации и результаты ранее выполненных работ в области обнаружения и пространственной локализации источников радиоизлучения, построения распределенных измерительных систем и многоканальных радиоприемных трактов, а также технические характеристики микрополосковых антенных структур, СВЧ-компонентов и диэлектрических материалов. Экспериментальную основу исследования составили разработанный восьмиканальный антенный модуль и данные пилотных измерений радиоизлучения в диапазоне 2,4 ГГц.

В работе использован комплексный подход, включающий анализ требований к специальным радиостанциям, аналитический расчет микрополосковых антенных структур по классической методике Баланиса, электродинамическое моделирование в программном комплексе ANSYS HFSS, конструкторское проектирование многоканального антенного модуля и разработку его экспериментального образца.

Результаты исследования и их обсуждение. При разработке антенного модуля специальной радиостанции основными критериями выбора антенного элемента являлись компактность конструкции, возможность построения многоканальной антенной системы, технологичность изготовления и интеграция с высокочастотным трактом.

Проведенный анализ показал, что дипольные, спиральные и рупорные антенны не обеспечивают необходимого сочетания перечисленных требований вследствие объемной конструкции, сложности размещения большого числа элементов и затрудненной интеграции с измерительной электроникой.

В отличие от них микрополосковая патч-антенна представляет собой планарную конструкцию, изготавливаемую по технологии печатных плат, что обеспечивает высокую повторяемость параметров, возможность плотного размещения антенных элементов и непосредственную интеграцию с линиями передачи и высокочастотными компонентами.

По совокупности конструктивных, технологических и эксплуатационных факторов в качестве базового антенного элемента выбрана прямоугольная микрополосковая патч-антенна.

В качестве базовой частоты исследования выбран диапазон 2,4 ГГц, характеризующийся высокой плотностью радиоизлучений вследствие широкого применения современных средств связи, передачи данных, телеметрии и управления беспилотными платформами. Высокая насыщенность данного диапазона радиоэлектронными средствами формирует сложную электромагнитную обстановку, в которой задачи обнаружения, выделения и пространственной локализации отдельных источников радиоизлучения приобретают особую актуальность.

Для изготовления антенного модуля выбрана подложка FR-4 с относительной диэлектрической проницаемостью $\varepsilon r = 4{,}4$ и толщиной 1,4 мм. Выбор материала обусловлен его технологической доступностью, низкой стоимостью и возможностью изготовления многослойных печатных плат серийными технологиями. Несмотря на более высокие диэлектрические потери по сравнению со специализированными СВЧ-подложками, характеристики FR-4 в диапазоне 2,4 ГГц являются достаточными для разработки экспериментального образца. Дополнительным преимуществом является возможность изготовления и восстановления антенных и микрополосковых СВЧ-структур с использованием стандартного оборудования для производства печатных плат, что обеспечивает возможность оперативного изготовления аппаратуры в условиях ограниченной логистики.

Расчет геометрических параметров микрополосковой патч-антенны выполнен по методике Баланиса.

На рисунке 1 показана геометрическая модель прямоугольной микрополосковой патч-антенны с врезным питанием, использованная при аналитическом расчете и последующем электродинамическом моделировании.

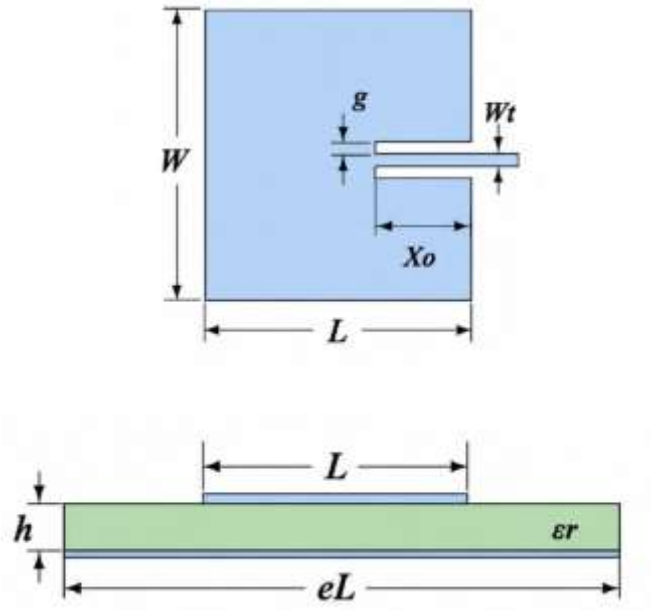


Рисунок 1 – Схема патч-антенны

Полученные размеры патч-антенны представлены в таблице 1 и использованы в качестве исходных данных при электродинамическом моделировании в программном комплексе ANSYS HFSS.

Таблица 1 – Параметры патч-антенны

Параметр	**Обозначение**	**Значение**
Рабочая частота	f_r	2,4 ГГц
Диэлектрическая проницаемость	ε_r	4.4
Толщина подложки	h	1,4 мм
Ширина патча	W	38,0 мм
Длина патча	L	29,5 мм
Ширина линии питания	W_t	2,7 мм
Глубина врезки	X_0	9,8 мм
Ширина прорези	g	0,7 мм

При проектировании антенного модуля рассматривались различные варианты взаимного расположения антенных элементов. Основными критериями выбора являлись обеспечение одинаковых условий приема сигналов всеми каналами, минимизация взаимного влияния соседних антенн, сокращение длины высокочастотных соединений и возможность компактного размещения узлов радиочастотного тракта.

В результате проведенного анализа принята конструкция, включающая восемь приемных микрополосковых патч-антенн, равномерно расположенных по периферии печатной платы, и центральный излучающий элемент, предназначенный для формирования общего сигнала локального гетеродина.

Центральное расположение излучателя обеспечивает минимальную разницу длин линий распределения сигнала локального гетеродина, выравнивает фазовые задержки между измерительными каналами и позволяет сократить общую длину высокочастотных соединений.

Для преобразования принимаемых высокочастотных сигналов в область промежуточной частоты в разработанном антенном модуле используется супергетеродинный принцип приема. В каждом измерительном канале преобразование осуществляется смесителем, на второй вход которого подается сигнал локального гетеродина.

С целью обеспечения когерентности всех измерительных каналов используется единый генератор локального гетеродина, сигнал которого распределяется между смесителями посредством каскадного

делителя мощности Уилкинсона. Применение общего генератора исключает возникновение дополнительных фазовых ошибок, характерных для многогенераторных систем.

При равномерном распределении сигнала между восемью каналами неизбежны теоретические потери мощности.

$$L_{ltk} = 10\log_{10}(8) \approx 9.0 дБ \quad (1)$$

Дополнительные потери возникают в делителях, микрополосковых линиях передачи и соединительных переходах. В результате уровень сигнала локального гетеродина на входах смесителей оказывается недостаточным для их номинального режима работы.

Для компенсации указанных потерь перед распределительной сетью установлен широкополосный усилитель, обеспечивающий требуемый уровень мощности сигнала локального гетеродина на входе каждого смесителя.

На основании предложенных конструктивных решений разработан двухканальный антенный модуль с гетеродинным преобразованием сигнала, включающий две микрополосковые патч-антенны, делитель мощности Уилкинсона и два СВЧ-смесителя HMC175 (рис. 2).

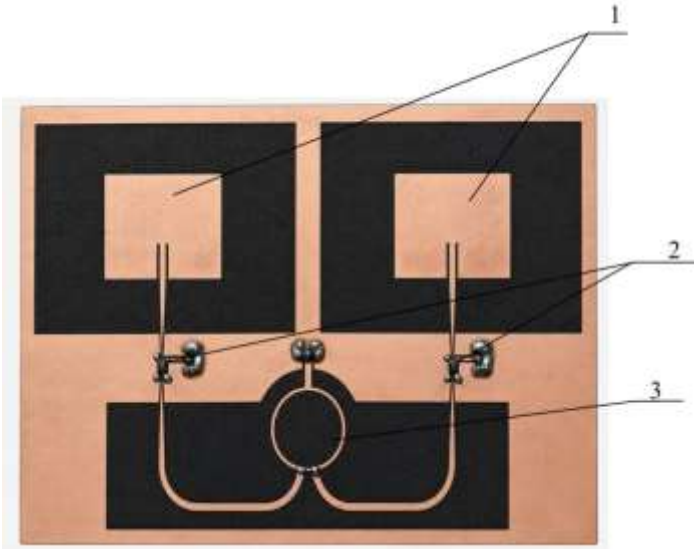


Рисунок 2 – Двухканальный антенный модуль с гетеродинным преобразованием (1 – патч-антенны; 2 – СВЧ-смеситель на основе микросхемы HMC175; 3 – делитель мощности Уилкинсона)

Разработанный двухканальный модуль использован в качестве базового конструктивного элемента при построении восьмиканальной антенной системы специальной радиостанции. Объединение четырех идентичных двухканальных модулей позволило сформировать симметричную восьмиканальную антенную систему с центральным излучателем локального гетеродина, обеспечивающую компактность конструкции и идентичность измерительных каналов (рис. 3).

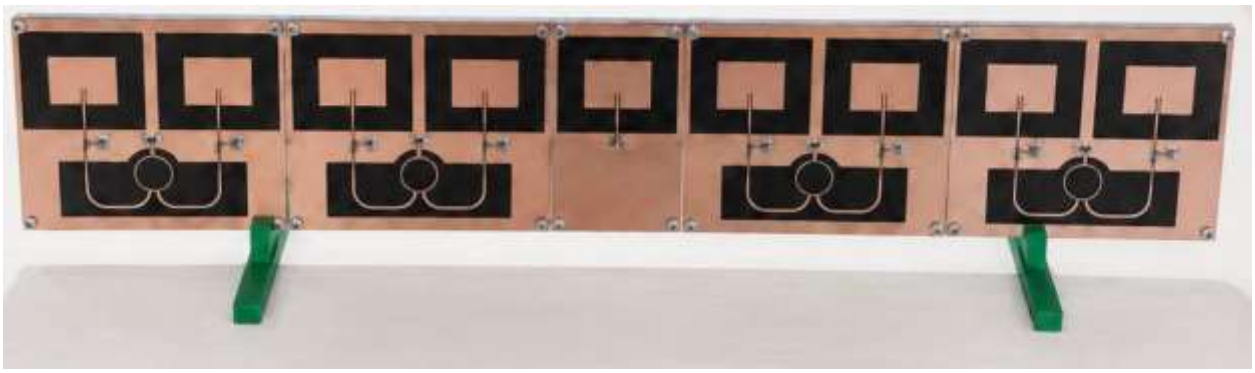


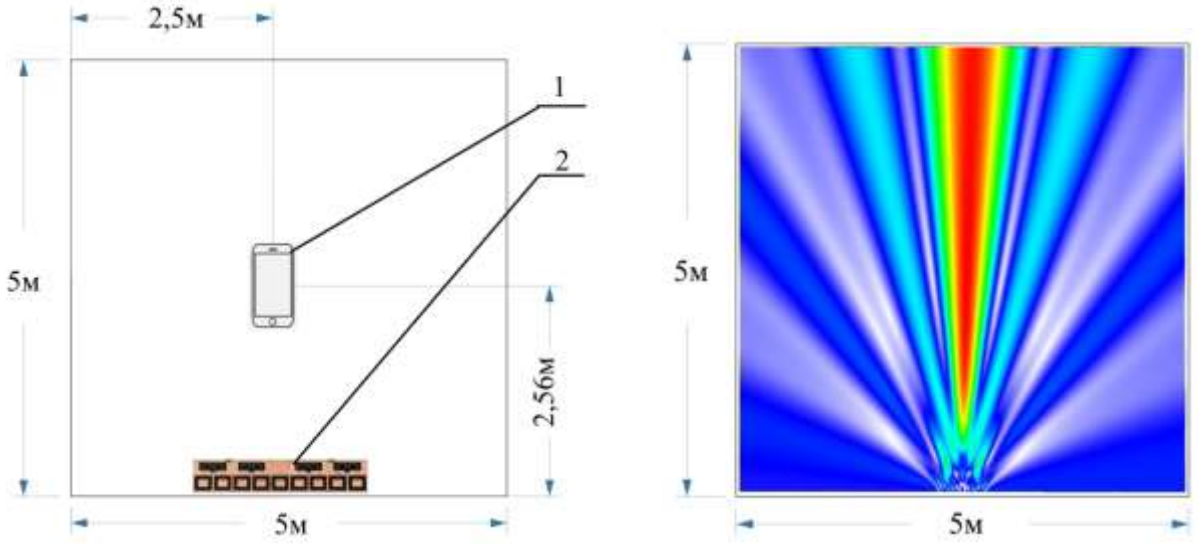
Рисунок 3 – Общий вид 8-канального антенного модуля

Разработанный экспериментальный образец служит экспериментальной платформой для исследования характеристик антенного модуля, оценки эффективности распределения сигнала локального гетеродина, проверки функционирования многоканального приемного тракта и верификации результатов электродинамического моделирования. Проведение экспериментальных исследований позволит подтвердить работоспособность предложенных конструктивных решений и оценить возможность их практического применения при создании пространственно распределенных специальных радиостанций, предназначенных для обнаружения и локализации источников радиоизлучения.

Для предварительной оценки работоспособности разработанного антенного модуля проведены пилотные экспериментальные исследования по приему и регистрации радиоизлучения в диапазоне IEEE 802.11 (Wi-Fi). В качестве источника сигнала использовался смартфон Samsung A25, функционирующий в режиме точки доступа (рис. 4, а).

В ходе эксперимента принимаемые сигналы регистрировались восьмиканальной антенной системой специальной радиостанции. В каждом измерительном канале выполнялось гетеродинное преобразование принятого высокочастотного сигнала в область промежуточной частоты, после чего сигналы одновременно оцифровывались восьмиканальной измерительной электроникой и передавались в вычислительный модуль для последующей обработки. Такая организация измерительного процесса обеспечила синхронную регистрацию сигналов всеми каналами и позволила оценить работоспособность разработанного антенного модуля в составе специальной радиостанции.

Полученные экспериментальные данные были обработаны разработанным программным обеспечением, реализующим алгоритмы пространственной обработки многоканальных сигналов [10]. В результате сформирована карта пространственного распределения интенсивности радиоизлучения, по которой определялось направление на источник излучения (рис. 4, б).



а б

Рисунок 4 – Схема проведения пилотных экспериментов и результаты обнаружения источника радиоизлучения (1 – сотовый телефон в качестве источника радиоизлучения; 2-8 – канальный антенный модуль)

Результаты пилотных исследований подтвердили работоспособность разработанного антенного модуля, корректность функционирования многоканального супергетеродинного приемного тракта и возможность его применения в составе специальных радиостанций, предназначенных для обнаружения и пространственной локализации источников радиоизлучения.

Заключение. В работе выполнено научно-техническое обоснование параметров компактного многоканального антенного модуля специальной радиостанции, предназначенного для применения в распределенных системах обнаружения источников радиоизлучения.

Обоснован выбор прямоугольной микрополосковой патч-антенны, рабочего диапазона 2,4 ГГц и подложки FR-4. Выполнен расчет основных геометрических параметров антенного элемента, разработана конструкция двухканального антенного модуля и предложен принцип построения восьмиканальной антенной системы с центральным распределением сигнала локального гетеродина.

Изготовлен экспериментальный образец антенного модуля и проведены пилотные исследования, подтвердившие работоспособность предложенных конструктивных решений и возможность их

применения в составе специальных радиостанций, предназначенных для обнаружения и пространственной локализации источников радиоизлучения.

Предложенные технические решения могут быть использованы при создании перспективных распределенных систем радиотехнической разведки и радиоэлектронной борьбы.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2024-2026 годы «Обоснование параметров и разработка системы обнаружения и визуализации источников радиоизлучения» ИРН AP234042/0223 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Аренов Д.С., Абишев А.А., Майлыбаев А.С. К вопросу достижения превосходства в электромагнитном спектре в вооруженных силах США и НАТО // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.205-209.

2 Баймуканов А.К., Аманбаев Е.Н. Роль применения беспилотных летательных аппаратов на основе анализа ирано-израильского конфликта // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 2 (109). – С.37-41.

3 Жантлесов Е.Ж., Грузин В.В., Тогусов А.К. Обоснование метода обнаружения источников радиоизлучения радарной системой // Военный научно-технический журнал «Научные труды ВИИРЭиС». - 2024. - № 3 (14). – С.109-118.

4 Петров А.В. Цифровая обработка радиосигналов в системах радиолокации и связи. - М.: РадиоСофт, 2014. – 105 с.

5 Крюков С.В., Семенов И.С. Радиомониторинг: методы и технические средства. - М.: Энергия, 2018. – 85 с.

6 Грузин В.В., Тогусов А.К., Доля А.В. Особенности технической системы обнаружения источников радиоизлучения в трехмерном пространстве // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 2 (105). - С. 69-73.

7 Патент на изобретение № 38013 Республика Казахстан, 2025/0154.1. Способ обнаружения и визуализации источника радиоизлучения / Грузин В.В., Жантлесов Е.Ж., Тогусов А.К., Доля А.В. - № 38013; заявл. 24.02.2025; опубл. 30.04.2026, Бюл. № 17 НИИС РК. – 10 с.

8 Жантлесов Е.Ж., Грузин В.В., Доля А.В. Численное моделирование технической системы обнаружения источников радиоизлучения на основе фазовой интерферометрии // Научный журнал «Сардар» АО «ЦВСИ». - 2025. - № 3 (51). – С.158-166.

9 Жантлесов Е.Ж., Тогусов А.К., Доля А.В. Научно-техническое обоснование параметров специализированной радиостанции для задач обнаружения и пространственной визуализации источников радиоизлучения в интересах гражданской защиты и радиоэлектронной разведки // Научный журнал «Сардар» АО «ЦВСИ». - 2025. - № 3 (51). – С.111-120.

10 Жантлесов Е.Ж. Программное обеспечение измерительного модуля для регистрации и передачи многоканальных сигналов источников радиоизлучения. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 76359 от 9 июля 2026 года.

Тогусов А.К., *кандидат технических наук, профессор, заместитель начальника Департамента военного образования и науки Министерства обороны Республики Казахстан*

Несипова С.С., *магистр*

Доля А.В., *доктор философии (PhD) по вооружению и военной технике*

Статья поступила в редакцию 20 июля 2026 года

УДК 355.48:623.746:624.012.45
МРНТИ 78.25.15

Д.П. ЧЕРНЯГИН
А.М. ВОДОПЬЯНОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ПОВЫШЕНИЕ ЖИВУЧЕСТИ АЭРОДРОМОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЩИЩЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ УКРЫТИЙ

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к обеспечению живучести авиационной техники на военных аэродромах в условиях изменения характера вооруженной борьбы и широкого применения высокоточного оружия, беспилотных авиационных систем и барражирующих боеприпасов. Проведен анализ современных угроз авиационной инфраструктуре, влияющих на устойчивость функционирования авиационных подразделений и сохранность авиационной техники. Особое внимание уделено роли защищенных железобетонных укрытий как одному из ключевых элементов инженерной защиты военных аэродромов. Рассматриваются особенности существующей аэродромной инфраструктуры Республики Казахстан, сформированной в различные периоды развития военной авиации, а также возможности использования и совершенствования имеющихся защищенных железобетонных укрытий с учетом современных требований. Сделан вывод о том, что повышение эффективности инженерной защиты авиационной техники является одним из приоритетных направлений развития системы обеспечения боевой устойчивости авиационных подразделений.

Ключевые слова: живучесть авиационной техники, военный аэродром, защищенное железобетонное укрытие, авиационная инфраструктура, рассредоточение авиации, маскировка, противовоздушная оборона, инженерное обеспечение.

Д.П. ЧЕРНЯГИН
А.М. ВОДОПЬЯНОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚОРҒАЛҒАН ТЕМІРБЕТОН БАСПАНАЛАРЫН ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ ӘУЕАЙЛАҚТАРДЫҢ ӨМІРШЕҢДІГІН АРТТЫРУ

Түйіндеме. Мақалада қарулы күрес сипатының өзгеруі және дәлдігі жоғары қаруды, пилотсыз авиациялық жүйелерді және барражды оқ-дәрілерді кеңінен қолдану жағдайында әскери әуеайлақтарда авиациялық техниканың өміршеңдігін қамтамасыз етудің заманауи тәсілдері қарастырылады. Авиациялық бөлімшелердің тұрақты жұмыс істеуіне және авиациялық техниканың сақталуына әсер ететін авиациялық инфрақұрылымға қазіргі заманғы қатерлерге талдау жүргізілді. Әскери аэродромдарды инженерлік қорғаудың негізгі элементтерінің бірі ретінде қорғалған темірбетон баспаналарының рөліне ерекше назар аударылады. Әскери авиацияны дамытудың әртүрлі кезеңдерінде қалыптасқан Қазақстан Республикасының қолданыстағы әуеайлақ инфрақұрылымының ерекшеліктері, сондай-ақ қазіргі заманғы талаптарды ескере отырып, қолда бар қорғалған темірбетон баспаналарды пайдалану және жетілдіру мүмкіндіктері қаралады. Авиациялық техниканы инженерлік қорғаудың тиімділігін арттыру авиациялық бөлімшелердің жауынгерлік тұрақтылығын қамтамасыз ету жүйесін дамытудың басым бағыттарының бірі болып табылады деген қорытындыға келді.

D.P. CHERNYAGIN
A.M. VODOPYANOV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

INCREASING THE SURVIVABILITY OF AIRFIELDS BASED ON THE USE OF PROTECTED REINFORCED CONCRETE SHELTERS

Abstract. The article discusses modern approaches to ensuring the survivability of aviation equipment at military airfields in the context of changing the nature of armed struggle and the widespread use of precision-guided weapons, unmanned aircraft systems and barrage ammunition. The analysis of modern threats to aviation infrastructure affecting the stability of aviation units and the safety of aviation equipment is carried out. Special attention is paid to the role of protected reinforced concrete shelters as one of the key elements of engineering protection of military airfields. The article considers the features of the existing airfield infrastructure of the Republic of Kazakhstan, formed during various periods of development of military aviation, as well as the possibilities of using and improving existing protected reinforced concrete shelters, taking into account modern requirements. It is concluded that improving the efficiency of engineering protection of aviation equipment is one of the priorities for the development of a system to ensure the combat stability of aviation units.

Түйінді сөздер: авиациялық техниканың өміршеңдігі, әскери әуеайлақ, қорғалған темірбетонды баспана, авиациялық инфрақұрылым, авиацияның таралуы, бүркемелеу, әуе шабуылына қарсы қорғаныс, инженерлік қамтамасыз ету.

Keywords: survivability of aviation equipment, military airfield, protected reinforced concrete shelter, aviation infrastructure, aviation dispersal, camouflage, air defense, engineering support.

Введение. Современный этап развития вооруженной борьбы характеризуется существенным изменением характера, способов и средств ведения военных действий. Развитие высокоточного оружия, широкое применение беспилотных авиационных систем, барражирующих боеприпасов, средств радиоэлектронной борьбы и разведывательно-ударных комплексов значительно повысили уязвимость объектов военной инфраструктуры, включая военные аэродромы и размещенную на них авиационную технику. В этих условиях обеспечение живучести авиационной техники становится одним из ключевых факторов поддержания боеспособности авиационных подразделений и устойчивости выполнения ими задач по предназначению [1].

Опыт современных вооруженных конфликтов показывает, что авиационная техника все чаще становится объектом первоочередного поражения еще до ее подъема в воздух. При этом воздействию подвергаются не только самолеты и вертолеты, но и вся аэродромная инфраструктура: рулежные дорожки, стоянки, склады авиационных средств поражения, пункты управления, объекты технического обслуживания и инженерные сооружения. Возрастание возможностей средств воздушного нападения требует комплексного пересмотра традиционных подходов к инженерной защите авиационной техники и созданию устойчивой системы функционирования военных аэродромов [2].

Одним из наиболее эффективных средств повышения живучести авиационной техники на протяжении многих десятилетий остаются защищенные железобетонные укрытия (далее – ЖБУ) представленные на рисунке 1, обеспечивающие снижение воздействия ударной волны, осколочного поражения, вторичных поражающих факторов и неблагоприятных природно-климатических условий. Практика эксплуатации подобных сооружений в различных государствах свидетельствует о том, что даже при постоянном совершенствовании средств поражения капитальные инженерные сооружения продолжают играть важную роль в общей системе обеспечения боевой устойчивости авиационных подразделений.

Вместе с тем современные угрозы требуют не только сохранения существующих защитных сооружений, но и их адаптации к новым условиям вооруженной борьбы [3].



Рисунок 1 – Защищенные железобетонные укрытия

Военная аэродромная инфраструктура Республики Казахстан формировалась на протяжении нескольких десятилетий и во многом сохранила инженерные решения, реализованные в период интенсивного развития военной авиации. На отдельных военных аэродромах продолжают эксплуатироваться защищенные железобетонные укрытия, являющиеся важным элементом системы инженерной защиты авиационной техники. Их наличие создает благоприятные предпосылки для дальнейшей модернизации аэродромной инфраструктуры без необходимости полного строительства новых защитных сооружений [4].

Актуальность исследования определяется необходимостью научного обоснования современных подходов к применению защищенных железобетонных укрытий в условиях изменения характера

вооруженной борьбы, а также потребностью совершенствования инженерной защиты авиационной техники Вооруженных Сил Республики Казахстан с учетом современных вызовов и угроз.

Цель исследования – научное обоснование современных подходов к обеспечению живучести авиационной техники на военных аэродромах за счет применения защищенных железобетонных укрытий и определение основных направлений их совершенствования с учетом современных угроз вооруженной борьбы.

Задачи:

1) провести анализ современных угроз авиационной технике на военных аэродромах;

2) исследовать роль защищенных железобетонных укрытий в системе обеспечения живучести авиационной техники;

3) выполнить сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта применения инженерных защитных сооружений для авиации;

4) разработать предложения по совершенствованию применения защищенных железобетонных укрытий в системе инженерной защиты военных аэродромов Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования использованы методы системного анализа, сравнительного анализа, военно-исторического анализа, анализа научной литературы и нормативных документов, структурно-функционального анализа, обобщения отечественного и зарубежного опыта эксплуатации военной аэродромной инфраструктуры, а также методы логического моделирования при разработке предложений по совершенствованию инженерной защиты авиационной техники.

Результаты исследования и их обсуждение. Вооруженные конфликты последних лет (Украина, Сирия, Нагорный Карабах, Ближний Восток) убедительно продемонстрировали, что аэродромы являются одними из первоочередных объектов поражения. При этом изменился сам характер угроз: если ранее основную опасность представляли массированные авиационные удары и баллистические ракеты, то сегодня все большую роль играют высокоточные средства поражения, беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА), диверсионные действия и информационно-кибернетическое воздействие.

Основной целью противника является не только уничтожение авиационной техники, но и снижение способности авиационных подразделений выполнять боевые задачи путем нарушения функционирования аэродромной инфраструктуры.

Рассмотрим основные виды современных угроз [5]:

Удары высокоточным оружием.

Опасной угрозой являются высокоточные средства поражения к которым относятся:

- оперативно-тактические ракеты;
- крылатые ракеты;
- управляемые авиационные боеприпасы;
- барражирующие боеприпасы.

Массовое применение беспилотных летательных аппаратов.

Именно БПЛА стали наиболее характерной угрозой последних конфликтов, используются:

- разведывательные БПЛА;
- ударные БПЛА;
- FPV-дроны;
- дроны-камикадзе;
- рои беспилотников.

Барражирующие боеприпасы.

Сочетают возможности разведки и высокоточного поражения, преимущества:

- длительное нахождение в районе цели;
- самостоятельный поиск объекта;
- высокая вероятность поражения техники;
- возможность повторного выбора цели.

Диверсионно-разведывательные группы.

Диверсионные группы остаются серьезной угрозой:

- минирование техники;
- поджоги;
- закладка взрывных устройств;
- повреждение ВПП;
- уничтожение запасов топлива;
- нарушение электроснабжения.

Особую опасность представляет сочетание диверсий с ударами беспилотников.

Ракетно-артиллерийские удары.

Аэродромы становятся объектами регулярного поражения, используются:

- РСЗО;
- оперативно-тактические комплексы;
- ствольная артиллерия;
- корректируемые снаряды.

Радиоэлектронная борьба.

Современные комплексы РЭБ способны существенно снизить эффективность функционирования авиации, основные направления воздействия:

- подавление GPS;
- подавление каналов связи;
- создание ложных целей;
- нарушение обмена данными;
- воздействие на БПЛА собственной авиации.

Последствия:

- нарушение навигации;
- увеличение времени подготовки к вылету;
- снижение эффективности применения авиации.

Космическая разведка.

Современные спутниковые группировки обеспечивают непрерывное наблюдение и позволяют:

- выявлять места дислокации авиации;
- отслеживать перемещение техники;
- определять интенсивность полетов;
- выбирать наиболее уязвимые цели.

Фактически скрытное размещение авиационной техники становится значительно сложнее, наиболее уязвимые элементы аэродрома представлены в таблице 1.

Таблица 1 – На основании анализа современных конфликтов наиболее уязвимыми являются

№ п/п	Элемент	Основные угрозы
1	Самолеты на открытых стоянках	БПЛА, ракеты, FPV-дроны
2	Вертолеты	БПЛА, диверсии
3	ВПП	Ракетные удары, диверсии
4	Склады ГСМ	Высокоточное оружие
5	Склады боеприпасов	Барражирующие боеприпасы
6	Командные пункты	Крылатые ракеты
7	Средства ПВО	Барражирующие боеприпасы
8	Радиолокационные станции	Противорадиолокационные средства
9	Узлы связи	РЭБ, кибератаки

Анализ опыта современных вооруженных конфликтов позволяет выделить следующие тенденции развития угроз [6]:

- переход от единичных ударов к комплексным многовекторным атакам;
- массовое применение дешевых беспилотных летательных аппаратов;
- широкое использование высокоточного оружия;
- интеграция космической, воздушной и радиоэлектронной разведки в единый разведывательно-ударный контур;
- сокращение времени между обнаружением объекта и его поражением;
- увеличение роли автоматизированных систем управления и искусственного интеллекта при выборе целей;
- комбинированное применение средств кинетического поражения, радиоэлектронной борьбы и киберсредств.

Характер угроз для авиационной техники на аэродромах существенно изменился. Ранее основную опасность представляли авиационные налеты и ракетные удары, то в современных условиях наиболее значимыми стали комплексные воздействия, сочетающие применение высокоточного оружия, беспилотных авиационных систем, барражирующих боеприпасов, средств радиоэлектронной борьбы. Наиболее уязвимой остается авиационная техника, размещенная на открытых стоянках и критически важные элементы аэродромной инфраструктуры. Для этого необходимо совершенствование системы защиты аэродромов, внедрения средств обнаружения, развития инженерного оборудования [7].

Кроме непосредственной защиты авиационной техники, железобетонные укрытия выполняют оперативно-тактическую функцию, затрудняют обнаружение и идентификацию воздушных судов средствами космической, воздушной и радиотехнической разведки, снижают вероятность успешного целеуказания высокоточному оружию и усложняют оценку результатов нанесенных ударов.

Одним из наиболее эффективных способов повышения устойчивости авиационных подразделений считается применение инженерных защитных сооружений, предназначенных для снижения воздействия современных средств поражения [8]. Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что подходы к строительству и эксплуатации защитных сооружений имеют общую цель – сохранение живучести авиации и военных аэродромов, однако существенно отличаются по конструктивным решениям, масштабам применения и принципам интеграции в общую систему обороны.

Отечественная школа строительства защитных сооружений сформировалась в период холодной войны, когда основной угрозой считалось применение авиационных средств поражения и тактического ядерного оружия. В СССР на крупных военных аэродромах строились капитальные железобетонные укрытия арочного типа представленные на рисунке 2, обеспечивающие защиту авиационной техники от ударной волны, осколков и воздействия боеприпасов средней мощности. Особое внимание уделялось прочности конструкций, автономности инженерных коммуникаций и возможности проведения регламентных работ, непосредственно внутри укрытий. Значительная часть таких сооружений продолжает эксплуатироваться и сегодня, однако многие из них требуют модернизации с учетом появления новых угроз, прежде всего беспилотных авиационных систем и высокоточного оружия [9-11].



Рисунок 2 – Варианты советских защищенных арочных железобетонных укрытий

Современный подход предусматривает комплексное обеспечение живучести авиационной техники за счет сочетания инженерной защиты, рассредоточения самолетов, инженерной маскировки, ложных позиций и мобильных средств противовоздушной обороны. Вместе с тем ограниченные объемы нового строительства защищенных укрытий снижают возможности противодействия современным высокоточным средствам поражения [12, 13].

Зарубежный опыт характеризуется более широким использованием концепции комплексной защиты аэродромов. Защищенные авиационные укрытия (Hardened Aircraft Shelter, HAS – место, размещение для самолетов с усиленной защитой) получили широкое распространение на множестве военных авиабазах государств НАТО [14, 15]. Такие сооружения проектируются с учетом устойчивости к воздействию авиационных боеприпасов, осколков, ударной волны и вторичных поражающих факторов. Конструкции оснащаются усиленными железобетонными стенами и перекрытиями, бронированными воротами, системами вентиляции, противопожарной защитой, автономным энергоснабжением и инженерными коммуникациями, обеспечивающими выполнение отдельных видов технического обслуживания авиационной техники без вывода ее на открытые площадки рисунок 3.



Рисунок 3 – Вариант зарубежных железобетонных укрытий

Зарубежные государства активно совершенствуют инженерную защиту аэродромов с учетом опыта современных вооруженных конфликтов. Наряду с капитальными сооружениями применяются быстро возводимые модульные укрытия, защитные конструкции из сборных железобетонных элементов, габионных систем и композитных материалов, позволяющие оперативно усиливать защиту аэродромной инфраструктуры. Одновременно широко внедряются системы обнаружения беспилотных летательных аппаратов, средства радиоэлектронной борьбы и автоматизированные комплексы охраны периметра [16].

Особый интерес представляет опыт Израиля, где авиационная техника размещается преимущественно в индивидуальных защищенных укрытиях, интегрированных с системой противовоздушной и противоракетной обороны. Высокий уровень инженерной подготовки аэродромов позволяет значительно снизить вероятность поражения авиационной техники даже при массированных ракетных ударах.

США, учитывая опыт локальных конфликтов, уделяют особое внимание не только строительству капитальных укрытий, но и реализации концепции (Agile Combat Employment (ACE) – мобильное боевое применение), предусматривающее рассредоточение авиации по нескольким аэродромам, использование запасных площадок, быстрое инженерное оборудование мест базирования и повышение мобильности подразделений аэродромно-технического обеспечения. При этом защищенные железобетонные укрытия рассматриваются как один из элементов многоуровневой системы обеспечения живучести авиации [17].

Практика вооруженного конфликта в Украине продемонстрировала высокую эффективность инженерной защиты авиационной техники. Анализ характера поражения аэродромов показывает, что самолеты, размещенные на открытых стоянках, значительно более уязвимы для высокоточных ракет и ударных беспилотных летательных аппаратов. В связи с этим многие государства активизировали строительство новых защитных сооружений и модернизацию существующих авиационных укрытий [18].

Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта таблица 2 позволяет сделать вывод, что современные инженерные защитные сооружения должны являться частью единой системы обеспечения устойчивости функционирования военных аэродромов и сохранение боевого потенциала авиационных подразделений.

Проведенный анализ современных угроз авиационной техники, отечественного и зарубежного опыта эксплуатации защищенных авиационных укрытий позволяет сделать вывод о необходимости дальнейшего совершенствования системы инженерной защиты военных аэродромов.

Современное железобетонное укрытие для авиационной техники представляет собой комплексное инженерно-защитное сооружение, конструктивное исполнение которого определяется необходимостью повышения живучести авиации в условиях воздействия современных средств поражения. В отличие от укрытий более ранних поколений, его защитные свойства формируются не только несущими железобетонными конструкциями, но и совокупностью дополнительных инженерных решений, включающих грунтовую обсыпку, защитные ворота, гидроизоляцию, водоотведение, вентиляцию, электроснабжение, освещение и другие элементы инженерного обеспечения [19].

Конструктивная схема такого сооружения должна обеспечивать рациональное сочетание требуемого уровня защиты, возможности размещения и обслуживания авиационной техники, эксплуатационной надежности и готовности к конкретным условиям аэродромного базирования. При этом геометрические параметры укрытий определяются типом размещаемой в них авиационной техники, характеристиками применяемых строительных материалов, климатическими и инженерно-геологическими условиями района базирования [20].

Таблица 2 – Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта применения инженерных защитных сооружений для авиации

№ п/п	Критерий сравнения	Отечественный опыт	Зарубежный опыт
1	Основная концепция защиты	Защита авиационной техники за счет капитальных железобетонных укрытий, рассредоточения и маскировки	Комплексная защита, объединяющая защищенные укрытия, рассредоточение, мобильность авиации и современные системы обнаружения угроз
2	Тип защитных сооружений	Капитальные железобетонные арочные укрытия советского типа	Hardened Aircraft Shelter (HAS), железобетонные ангары, модульные и быстровозводимые защитные сооружения
3	Основные угрозы, от которых обеспечивается защита	Авиационные удары, артиллерийские обстрелы, осколочное поражение, ударная волна	Высокоточное оружие, крылатые ракеты, БПЛА, барражирующие боеприпасы, осколочное поражение
4	Инженерное оснащение	Минимальный набор инженерных коммуникаций, обеспечивающий хранение техники	Автономное электроснабжение, вентиляция, противопожарная защита, системы жизнеобеспечения и технического обслуживания
5	Организация технического обслуживания	Преимущественно вне укрытия	Возможность выполнения части регламентных работ непосредственно внутри укрытия
6	Степень защищенности	Высокая устойчивость к осколкам и ударной волне, ограниченная эффективность против современных высокоточных средств поражения	Повышенная устойчивость к современным средствам поражения, включая высокоточные авиационные боеприпасы и беспилотные системы
7	Маскировка объектов	Использование естественных складок местности, защитных валов и инженерной маскировки	Комплексное применение маскировочных покрытий, ложных объектов, малозаметных конструкций и средств снижения тепловой и радиолокационной заметности
8	Защита от БПЛА	Ограниченные возможности, реализуемые преимущественно средствами ПВО	Интеграция укрытий с системами обнаружения БПЛА, средствами радиоэлектронной борьбы и противодроновыми комплексами
9	Мобильность системы защиты	Основной упор на стационарные сооружения	Сочетание капитальных укрытий с мобильными и модульными защитными конструкциями
10	Современные направления развития	Модернизация существующих сооружений, совершенствование инженерной защиты аэродромов	Развитие концепций Agile Combat Employment (ACE), Distributed Operations, строительство новых HAS, применение модульных защитных сооружений
11	Основные преимущества	Высокая прочность конструкций, длительный срок эксплуатации, надежная защита от традиционных средств поражения	Комплексная защита, высокая адаптивность к современным угрозам, интеграция с автоматизированными системами управления и противодействия
12	Основные недостатки	Высокая стоимость строительства, ограниченная адаптация к современным угрозам, недостаточное количество новых сооружений	Значительные финансовые затраты, высокая технологическая сложность строительства и эксплуатации

Конструктивное исполнение основных элементов современного железобетонного укрытия для авиационной техники приведено на рисунке 4 [21].



Рисунок 4 – Обобщенная конструктивная схема современного железобетонного укрытия для авиационной техники

Следует отметить, что представленные на рисунке 4 конструктивные решения и геометрические параметры носят только концептуальный характер и предназначены для иллюстрации основных принципов построения современного железобетонного укрытия.

Не менее важным направлением совершенствования является применение принципа рассредоточения авиационной техники. Размещение защищенных укрытий на оптимальном удалении друг от друга, что снижает вероятность одновременного поражения нескольких воздушных судов одним высокоточным боеприпасом или ударом группы беспилотных летательных аппаратов. При этом схема размещения должна предусматривать наличие нескольких маршрутов руления и возможность быстрого вывода авиационной техники на взлетно-посадочную полосу [22].

Для повышения эффективности применения защищенных железобетонных укрытий целесообразно предусматривать их комплексное инженерное оборудование. В состав такого оборудования рекомендуется включать автономные источники электроснабжения, системы вентиляции и фильтрации воздуха, автоматические установки пожаротушения, средства технического обслуживания авиационной техники, защищенные каналы связи и автоматизированные системы контроля технического состояния сооружений [23].

Современные тенденции развития инженерного обеспечения свидетельствуют о необходимости использования модульного принципа строительства защитных сооружений. Применение унифицированных сборных железобетонных конструкций позволит сократить сроки строительства, снизить стоимость возведения объектов и обеспечить возможность модернизации существующих укрытий без существенного прекращения эксплуатации аэродрома [24].

Важным направлением совершенствования является внедрение автоматизированных систем мониторинга состояния инженерных сооружений. Использование датчиков деформации, вибрации, температуры и контроля несущих конструкций позволит своевременно выявлять повреждения после ударного воздействия и оперативно принимать решения о возможности дальнейшей эксплуатации укрытий [25].

Таблица 3 – Направления совершенствования железобетонных укрытий

№ п/п	Предложение	Ожидаемый эффект
1	Модернизация железобетонных укрытий с учетом угроз от высокоточного оружия и БПЛА	Повышение уровня защищенности авиационной техники
2	Интеграция укрытий с системами ПВО, РЭБ и противодроновой защиты	Снижение вероятности успешного поражения аэродрома
3	Рассредоточение защищенных укрытий по территории аэродрома	Уменьшение потерь при массированных ударах
4	Оснащение укрытий автономными инженерными системами (энергоснабжение, вентиляция, пожаротушение, связь)	Повышение автономности и устойчивости функционирования
5	Применение модульных железобетонных конструкций при строительстве новых укрытий	Сокращение сроков и стоимости строительства
6	Использование современных средств инженерной маскировки и ложных объектов	Снижение вероятности обнаружения и целеуказания противником
7	Внедрение автоматизированного мониторинга технического состояния сооружений	Повышение надежности эксплуатации и сокращение времени восстановления
8	Создание сети резервных площадок базирования с защищенными укрытиями	Повышение живучести авиационных подразделений при поражении основных аэродромов
9	Комплексное сочетание инженерной защиты с мероприятиями рассредоточения, маскировки и оперативного маневра авиации	Создание многоуровневой системы обеспечения живучести авиационной техники

С учетом опыта современных вооруженных конфликтов целесообразно предусмотреть создание резервной сети защищенных площадок базирования авиации, оборудованных облегченными железобетонными укрытиями модульного типа [26].

Совершенствование применения защищенных железобетонных укрытий должно осуществляться на основе комплексного подхода, предусматривающего модернизацию конструктивных решений, интеграцию инженерных сооружений и внедрение современных технологий инженерной маскировки и автоматизированного контроля технического состояния сооружений.

Заключение. Современные угрозы для авиационной техники свидетельствует о существенном изменении характера вооруженного единоборства. Если ранее основную опасность представляли массированные авиационные удары и артиллерийские обстрелы, то в настоящее время приоритетными средствами поражения становятся высокоточное оружие, барражирующие боеприпасы, беспилотные летательные аппараты. Исследование роли защищенных железобетонных укрытий показало, что инженерные сооружения остаются наиболее эффективным средством обеспечения живучести для авиационной техники их использование значительно снижает вероятность поражения самолетов и вертолетов. Кроме того, защищенные укрытия способствуют повышению скрытности размещения авиационной техники, сокращают время восстановления их готовности после нанесения ударов.

Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта применения инженерных защитных сооружений показал, что отечественная система традиционно ориентирована на строительство капитальных железобетонных укрытий, отличающихся высокой прочностью и долговечностью. Вместе с тем зарубежный опыт характеризуется комплексным подходом к инженерной защите аэродромов. Практика последних вооруженных конфликтов подтверждает эффективность именно комплексной системы обеспечения живучести авиации.

Авторы приходят к выводу, что защищенные железобетонные укрытия продолжают оставаться одним из ключевых элементов инженерной защиты военных аэродромов. Однако их эффективность в современных условиях определяется не только конструктивной прочностью сооружений, но и уровнем их интеграции в единую многоуровневую систему защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бойко М.Д. Аэродромные сооружения / М.Д. Бойко, Б.П. Дутов, В.И. Ермилов [и др.]. - Ленинград: ЛКВВИА им. А.Ф. Можайского, 1959. – 475 с.

2 Бойко М.Д. Сооружения полевых аэродромов. Ч. 1 / М.Д. Бойко. - Ленинград: ЛКВВИА им. А.Ф. Можайского, 1960. – 92 с.

3 Могилевский Д.А., Бабков В.Ф. Изыскания и проектирование аэродромов: учебник для студентов вузов / Д.А. Могилевский, В.Ф. Бабков, А.С. Смирнов ; под ред. В.Ф. Бабкова. - 2-е изд. - Москва: Автотрансиздат. - 1963. – 704 с.

4 Об утверждении Правил эксплуатации аэродромов (вертодромов) государственной авиации Республики Казахстан / приказ Министра обороны Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 570. - Астана, 2019. – 159 с.

5 Чернягин Д.П., Грузин В.В., Тойбазаров Д.О. Обоснование актуальности исследований по совершенствованию системы эксплуатации военных аэродромов // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2023. - № 1. – С.128-133.

6 Постнов А.А. Боевое управление авиацией: учеб. пособие. В 2 ч. / А. А. Постнов, С. Я. Паньков, Ю. Е. Забураев; под общ. ред. В. А. Мещерякова. - Ч. 1. - Ульяновск: УВАУ ГА, 2007. – 120 с.

7 Чернягин Д.П., Оспанов А.Х., Кыдыржанов Н.К. К вопросу охраны и обороны военных аэродромов по опыту зарубежных стран // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2020. - № 3. – С.187-192.

8 Строительство аэродромов: учебник для вузов / Л.И. Горецкий, В.А. Серебренников, В.И. Барздо.; под ред. Л.И. Горецкого. – 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Транспорт, 1991. – 367 с.

9 СП 121.13330.2019. Аэродромы. Актуализированная редакция СНиП 32-03-96. - Москва: Минстрой России, 2019. – 74 с.

10 СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. - Москва: Минстрой России, 2018. – 56 с.

11 СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. - Москва: Минстрой России, 2016. – 35 с.

12 СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. - Москва: Минрегион России, 2012. – 42 с.

13 СП 488.1325800.2020. Аэродромы и посадочные площадки с покрытиями облегченного типа. Правила проектирования. - Москва: Минстрой России, 2020. – 46 с.

14 UFC 3-260-01. Airfield and Heliport Planning and Design. - Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2019. – 619 p.

15 UFM 3-260-03. O&M Manual: Standard Practice for Airfield Pavement Evaluation. - Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2026. – 235 p.

16 UFM 3-270-01. O&M Manual: Asphalt and Concrete Pavement Maintenance and Repair. - Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2026. – 128 p.

17 UFS 3-250-04. Standard Practice for Concrete Pavement Construction. - Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2026. – 347 p.

18 ГОСТ 27751–2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения. - Москва : Стандартинформ, 2015. – 63 с.

19 Байков В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для студентов высших учебных заведений / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов. – 6-е изд., репр. - Москва: Бастет, 2009. – 466 с.

20 Бондаренко В.М. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для студентов вузов / под ред. В.М. Бондаренко. - 6-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2010. – 386 с.

21 Кумпяк О.Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебник для студентов высших учебных заведений. - Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. – 672 с.

22 UFC 3-270-08. Pavement Management. – Washington, DC: U.S. Department of Defense, 2024. – 324 p.

23 Голышев А.Б. Проектирование железобетонных конструкций: справочное пособие / А.Б. Голышев, В.Я. Бачинский, В.П. Полищук, А.В. Харченко, И.В. Руденко ; под ред. А.Б. Голышева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киев : Будівельник, 1990. – 542 с.

24 Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для вузов. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 416 с.

25 Мишин В.М. Исследование систем управления: учебник [для вузов]. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 527 с.

26 Макарова Л.А., Фиников М.А. «Устройство и эксплуатация аэродромов ПАНХ»: Справочник / Л.А. Макарова, М.А. Фиников. - Воронеж, 1988. – 103 с.

Чернягин Д.П., *доктор философии (PhD) (по вооружению и военной технике), ассоциированный профессор (доцент), полковник*

Водопьянов А.М., *специалист-электрик, подполковник запаса*

Статья поступила в редакцию 22 июля 2026 года

УДК 355.68:007.52
МРНТИ 78.25.23

А.К. ЖАКАШЕВ [1]
Р.М. МУСИН [1]
Э.З. ГАББАСОВА [2]
[1] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан
[2] Центр военно-стратегических исследований, г. Астана, Республика Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКЗОСКЕЛЕТОВ В ЭКИПИРОВКЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Аннотация. В статье проведен анализ применения экзоскелетов и их прототипов в армиях зарубежных государств, рассмотрены основные области их использования, тактико-технические характеристики, современные разработки в сфере робототехники и возможные направления применения в Вооруженных Силах Республики Казахстан. Исследование опирается на открытые источники, научные публикации и материалы зарубежных исследовательских центров. Научную основу работы составили труды, раскрывающие вопросы совершенствования обеспечения войск, снижения физической нагрузки военнослужащих, применения роботизированных систем и развития элементов боевой экипировки. Методологическую основу исследования составили системный подход, анализ источников и публикаций, сравнительный анализ технологий робототехники и биомеханики тела, а также функционально-процессное моделирование физических нагрузок военнослужащего. Дана оценка преимуществ и ограничений применения экзоскелетов. Обоснованы предложения по опытной разработке легкого экзоскелета и возможности его применения в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Ключевые слова: тыловое обеспечение, Вооруженные Силы Республики Казахстан, физическая нагрузка, боевая экипировка, экзоскелет, робототехника, военное снаряжение, эргономика, опытная разработка.

А.К. ЖАКАШЕВ [1]
Р.М. МУСИН [1]
Э.З. ГАББАСОВА [2]
[1] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] Әскери-стратегиялық зерттеулер орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТШІЛЕРДІҢ ЖАУЫНГЕРЛІК ЖАБДЫҒЫНДА ЭКЗОСКЕЛЕТТЕРДІ ҚОЛДАНУ

Түйіндеме. Мақалада шет мемлекеттердің әскерлерінде экзоскелеттер мен олардың прототиптерін қолдану тәжірибесіне талдау жасалып, оларды пайдаланудың негізгі салалары, тактикалық-техникалық сипаттамалары, робототехника саласындағы қазіргі заманғы әзірлемелер және Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде қолданудың ықтимал бағыттары қарастырылды. Зерттеу ашық дереккөздерге, ғылыми жарияланымдарға және шетелдік зерттеу орталықтарының материалдарына сүйенеді. Жұмыстың ғылыми негізін әскерлерді қамтамасыз етуді жетілдіру, әскери қызметшілердің дене жүктемесін азайту, роботтандырылған жүйелерді қолдану және жауынгерлік жабдық элементтерін дамыту мәселелерін ашатын еңбектер құрады. Зерттеудің әдіснамалық негізін жүйелік тәсіл, дереккөздер мен жарияланымдарды талдау, робототехника және дене биомеханикасы технологияларын

A.K. ZHAKASHEV [1]
R.M. MUSIN [1]
E.Z. GABBASOVA [2]
[1] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan
[2] Center for Military Strategic Research, Astana city, the Republic of Kazakhstan

USE OF EXOSKELETONS IN MILITARY PERSONNEL EQUIPMENT

Abstract. The article analyzes the use of exoskeletons and their prototypes in the armed forces of foreign states, examines the main areas of their application, tactical and technical characteristics, modern developments in robotics and possible areas of use in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. The study is based on open sources, scientific publications and materials from foreign research centers. The scientific basis of the work includes studies on improving troop support, reducing the physical load on military personnel, applying robotic systems and developing elements of combat equipment. The methodological basis of the study consists of a systems approach, analysis of sources and publications, comparative analysis of robotics and body biomechanics technologies, and functional-process modeling of the physical load on military personnel. The advantages and limitations of using exoskeletons are assessed. Proposals for the pilot development of a lightweight exoskeleton and

салыстырмалы талдау, сондай-ақ әскери қызметшінің дене жүктемесін функционалдық-процестік модельдеу құрады. Экзоскелеттерді қолданудың артықшылықтары мен шектеулеріне баға берілді. Жеңіл экзоскелетті тәжірибелік әзірлеу және оны Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде қолдану мүмкіндігі жөнінде ұсыныстар негізделді.

Түйінді сөздер: тылдық қамтамасыз ету, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері, дене жүктемесі, жауынгерлік жабдық, экзоскелет, робототехника, әскери жарақ, эргономика, тәжірибелік әзірлеу.

the possibility of its use in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan are substantiated.

Keywords: logistics support, Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, physical load, combat equipment, exoskeleton, robotics, military gear, ergonomics, pilot development.

Введение. Опыт современных боевых действий показывает, что эффективность военнослужащего в бою зависит от качества вооружения, уровня подготовки, устойчивости управления и физической способности действовать под значительной нагрузкой. Масса боевой экипировки влияет на темп передвижения, выносливость, точность действий, способность сохранять внимание и принимать решения в условиях стресса.

Одним из факторов, ограничивающих возможности военнослужащего, является носимая нагрузка. В ее состав входят оружие, боеприпасы, бронезащита, средства связи, индивидуальная аптечка, запас воды, продовольствие, элементы маскировки и другое имущество. При выполнении боевых задач и длительных переходов масса снаряжения возрастает, что повышает риск переутомления, травм опорно-двигательного аппарата и снижения боеспособности подразделения [1].

Развитие робототехники и биомеханических систем создает предпосылки для применения экзоскелетов как элемента индивидуальной экипировки. Экзоскелет представляет собой внешний механический или электромеханический каркас, который перераспределяет нагрузку, поддерживает отдельные звенья тела и повышает устойчивость военнослужащего при переноске грузов, эвакуации раненых, инженерных работах и действиях в сложных условиях местности [2; 3].

Для Вооруженных Сил Республики Казахстан данная проблематика имеет практическое значение. Климатические условия, значительные расстояния, горно-степная местность, необходимость повышения мобильности подразделений и снижения физической нагрузки личного состава требуют поиска технологических решений, совместимых с имеющейся системой боевой экипировки. Наиболее реалистичным направлением на начальном этапе является разработка легкого пассивного или полуактивного экзоскелета, ориентированного на разгрузку спины, плечевого пояса и нижних конечностей.

Цель исследования – провести анализ применения экзоскелетов и их прототипов в армиях зарубежных государств, оценить их преимущества и ограничения, а также определить возможные направления использования таких систем в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Задачи:

1) проанализировать основные типы экзоскелетов и направления их применения в военной сфере;
2) рассмотреть зарубежный опыт разработки активных, полуактивных и пассивных экзоскелетов;
3) оценить преимущества и ограничения использования экзоскелетов в экипировке военнослужащих;
4) сформулировать предложения по опытной разработке легкого экзоскелета для возможного применения в войсках.

Материалы и методы исследования. Источниковую базу исследования составили открытые научные публикации, аналитические материалы, сведения разработчиков экзоскелетных систем и справочные данные о современных образцах военной и промышленной робототехники. При подготовке статьи использованы материалы, раскрывающие вопросы переноски военной нагрузки, биомеханики движения, развития носимых роботизированных систем, а также применения экзоскелетов в военных, медицинских и промышленных целях [1-7].

Методологическую основу исследования составили системный подход, анализ источников и публикаций, сравнительный анализ, классификация, обобщение и функционально-процессное моделирование физических нагрузок военнослужащего. Системный подход позволил рассмотреть экзоскелет как элемент боевой экипировки, связанный с тыловым обеспечением, эргономикой, подготовкой личного состава, техническим обслуживанием и безопасностью применения.

Сравнительный анализ применялся для сопоставления активных, полуактивных и пассивных экзоскелетов по таким признакам, как масса, автономность, совместимость с экипировкой, сложность обслуживания, стоимость и возможная сфера применения. Функционально-процессное моделирование использовалось для определения типовых задач, при выполнении которых снижение нагрузки может дать наибольший практический эффект: марш-бросок, переноска боекомплекта, погрузочно-разгрузочные работы, эвакуация раненых и действия в условиях длительного физического напряжения.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования установлено, что экзоскелеты целесообразно рассматривать как вспомогательное средство повышения физической устойчивости военнослужащего, а не как замену штатной боевой подготовки. Их применение связано с задачами снижения утомляемости, перераспределения нагрузки, защиты опорно-двигательного аппарата и повышения эффективности действий при переноске грузов.

Экзоскелет в общем виде представляет собой носимое внешнее устройство, повторяющее отдельные элементы биомеханики тела человека. В зависимости от конструкции он может поддерживать спину, плечевой пояс, верхние или нижние конечности, а также перераспределять часть нагрузки с позвоночника и суставов на элементы каркаса (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация экзоскелетов и возможные направления их военного применения

Тип экзоскелета	Основная характеристика	Преимущества	Ограничения
Активный	Использует электромеханические или гидравлические приводы, датчики и систему управления.	Значительно повышает грузоподъемность и снижает нагрузку на пользователя.	Высокая стоимость, зависимость от источника питания, сложность ремонта и обслуживания.
Полуактивный	Сочетает механические элементы с отдельными управляемыми узлами или вспомогательными приводами.	Обеспечивает баланс между функциональностью, массой и энергопотреблением.	Требует настройки под пользователя и проверки надежности в полевых условиях.
Пассивный	Работает без внешнего источника питания за счет рычагов, пружин, эластомеров и перераспределения веса.	Меньшая масса, простота конструкции, высокая ремонтопригодность, возможность массового применения.	Ограниченное усиление движений, зависимость эффективности от эргономики и правильной подгонки.

По типу привода экзоскелеты подразделяются на активные, полуактивные и пассивные. По назначению выделяются промышленные, медицинские, военные и спортивные системы. Для военного применения ключевое значение имеют устойчивость к внешним воздействиям, совместимость с бронезащитой и средствами связи, простота надевания, возможность быстрой эвакуации пользователя из системы, ремонтопригодность и безопасность при падении или повреждении конструкции (рис. 1).

Пассивные экзоскелеты получили распространение за счет сравнительно простой конструкции и отсутствия зависимости от аккумуляторов. К таким решениям относятся образцы, предназначенные для разгрузки спины и плечевого пояса при ношении бронежилета, рюкзака, боекомплекта и другого снаряжения. Их основное назначение состоит в снижении компрессионной нагрузки на позвоночник, уменьшении усталости мышц верхней части тела и повышении устойчивости при длительной работе в экипировке [8; 9].

Активные экзоскелеты обладают более широкими функциональными возможностями (рис. 2). Они могут использовать приводы, датчики положения и системы управления, синхронизирующие работу устройства с движениями человека. Вместе с тем зависимость от источников питания, высокая масса, сложность обслуживания и стоимость ограничивают их широкое применение в боевых подразделениях. Данные образцы более пригодны для логистики, погрузочно-разгрузочных работ, инженерных задач и опытной эксплуатации в условиях, где обеспечено техническое сопровождение.



Рисунок 1 – Примеры пассивных экзоскелетов Российской Федерации



Рисунок 2 – Тяжелые многоцелевые экзоскелеты XOS-2, XOS-3 и TALOS

Зарубежный опыт показывает, что программы создания военных экзоскелетов развивались по двум основным направлениям: усиление физических возможностей военнослужащего и снижение травматизма при переноске нагрузки. В США к числу известных проектов относятся HULC, XOS 2 и Warrior Web. HULC и XOS 2 были ориентированы на повышение грузоподъемности и поддержку движений пользователя, а Warrior Web развивался как более легкая система снижения усталости и риска повреждений опорно-двигательного аппарата (рис. 3).

Сравнение зарубежных и доступных коммерческих образцов показывает, что активные системы имеют больший потенциал усиления, но требуют сложной энергетической и сервисной инфраструктуры. Пассивные решения уступают им по уровню функционального усиления, однако выигрывают по массе, простоте, автономности и возможности быстрого освоения личным составом.



Рисунок 3 – Возможные операции с применением экзоскелета в военной сфере

В условиях Вооруженных Сил Республики Казахстан наиболее перспективными направлениями опытного применения экзоскелетов могут стать марш-броски с полной экипировкой, переноска боекомплекта и тяжелого вооружения, погрузочно-разгрузочные работы, эвакуация раненых и больных с поля боя, инженерные работы и действия подразделений в горной, степной и труднопроходимой местности.

С учетом указанных задач целесообразно ориентироваться на разработку легкого пассивного или полуактивного экзоскелета модульного типа (рис. 4). Его масса должна быть минимальной, конструкция – совместимой с полевой формой одежды, бронежилетом и разгрузочными системами. Важное значение имеют отсутствие травмоопасных элементов, устойчивость материалов к низким температурам, влаге и загрязнению, возможность быстрой подгонки под рост и комплекцию военнослужащего.

Предлагаемый опытный образец должен обеспечивать перераспределение веса оружия, боекомплекта и носимого имущества на бедра, тазовый пояс и опорные элементы конструкции. Использование прочных тканей, композитных материалов и неметаллических накладок позволит снизить массу изделия, повысить комфорт эксплуатации в зимних условиях и уменьшить риск контакта открытых

участков тела с холодным металлом. Практическая ценность такого решения состоит в поддержке спины и рук, снижении общей усталости и повышении устойчивости военнослужащего при длительном движении с полной боевой нагрузкой.



Рисунок 4 – Эскиз и отдельные детали опытного экзоскелета

Вместе с тем внедрение экзоскелетов требует поэтапной проверки. На первом этапе необходимы лабораторные испытания на соответствие антропометрическим параметрам военнослужащих, безопасности суставных узлов, допустимой нагрузке и устойчивости материалов. На втором этапе должны проводиться полигонные испытания с оценкой влияния изделия на скорость передвижения, расход энергии, время преодоления маршрута, точность действий с оружием, удобство посадки в боевую машину и возможность эвакуации раненого. На третьем этапе требуется опытная войсковая эксплуатация в подразделениях, выполняющих задачи с высокой физической нагрузкой.

Ограничениями применения экзоскелетов остаются дополнительная масса изделия, необходимость индивидуальной подгонки, риск снижения маневренности в тесных пространствах, влияние конструкции на посадку в технику, потребность в подготовке пользователей и инструкторов, а также необходимость ремонта в полевых условиях. Для активных систем дополнительно сохраняются проблемы автономности, защищенности электроники и надежности приводов. По этой причине внедрение экзоскелетов должно рассматриваться как элемент постепенного развития экипировки военнослужащего, а не как универсальное средство решения всех задач физической разгрузки.

Заключение. Анализ зарубежного опыта и существующих технических решений показывает, что экзоскелеты имеют практический потенциал для снижения физической нагрузки военнослужащих, повышения устойчивости при переноске боевой экипировки и выполнения отдельных задач тылового, инженерного и медицинского обеспечения.

Наиболее реалистичным направлением для начального этапа является разработка легкого пассивного или полуактивного экзоскелета, совместимого с экипировкой военнослужащего и условиями эксплуатации в Вооруженных Силах Республики Казахстан. Такой образец должен отличаться небольшой массой, простотой конструкции, ремонтопригодностью, возможностью быстрой подгонки и устойчивостью к климатическим факторам.

Проведенное исследование позволяет определить основные области возможного применения экзоскелетов: марш-броски с полной выкладкой, переноска боекомплекта и тяжелого имущества, погрузочно-разгрузочные работы, эвакуация раненых, инженерные задачи и действия подразделений в сложных условиях местности. Перспективность данного направления требует проведения опытно-конструкторской работы, лабораторных и полигонных испытаний, а также оценки медицинских, эргономических и эксплуатационных показателей изделия.

Внедрение экзоскелетов в военную практику должно сопровождаться разработкой требований к конструкции, методики испытаний, правил применения, порядка технического обслуживания и программы подготовки пользователей. Такой подход позволит оценить реальную эффективность технологии и определить ее место в системе современной боевой экипировки военнослужащего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Knapik J.J., Reynolds K.L., Harman E. Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects // Military Medicine. - 2004. - Vol. 169, № 1. – P.45-56. DOI: 10.7205/MILMED.169.1.45.

2 Pons J.L. Wearable Robots: Biomechatronic Exoskeletons. - Chichester: John Wiley & Sons, 2008. – 348 p.

3 Dollar A.M., Herr H. Lower extremity exoskeletons and active orthoses: challenges and state-of-the-art // IEEE Transactions on Robotics. - 2008. - Vol. 24, № 1. – P.144-158.

4 Herr H. Exoskeletons and orthoses: classification, design challenges and future directions // Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation. - 2009. - Vol. 6. - Article 21. DOI: 10.1186/1743-0003-6-21.

5 Farris D.J., Risius D., Harbottle G., Billing D.C. A systematic literature review of evidence for the use of assistive exoskeletons in defence and security use cases // Ergonomics. - 2023. - Vol. 66, № 1. – P.61-87. DOI: 10.1080/00140139.2022.2059106.

6 Mudie K.L., Billing D.C., Garofolini A., Karakolis T. The need for a paradigm shift in the development of military exoskeletons // European Journal of Sport Science. - 2022. - Vol. 22, № 1. – P.35-42. DOI: 10.1080/17461391.2021.1923813.

7 Crowell H.P., Park J.H., Haynes C.A., Neugebauer J.M., Boynton A.C. Design, evaluation, and research challenges relevant to exoskeletons and exosuits: a 26-year perspective from the U.S. Army Research Laboratory // IISE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors. - 2019. - Vol. 7, № 3-4. – P.199-212.

8 Defense Advanced Research Projects Agency. Warrior Web [An electronic resource]. - The access mode: https://www.darpa.mil/research/programs/warrior-web [Date of access: 20.06.2026].

9 Lockheed Martin. Lockheed Martin Unveils Exoskeleton Technology at AUSA Winter Symposium [An electronic resource]. - The access mode: https://news.lockheedmartin.com/2009-02-26-Lockheed-Martin-Unveils-Exoskeleton-Technology-at-AUSA-Winter-Symposium [Date of access: 10.06.2026].

10 Raytheon. Raytheon Unveils Lighter, Faster, Stronger Second Generation Exoskeleton Robotic Suit [An electronic resource]. - The access mode: https://raytheon.mediaroom.com/index.php?item=1652&s=43 [Date of access: 10.06.2026].

11 EXORISE. Экзоскелет «Богомол» [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://exorise.store/bogomol [Дата обращения: 10.05.2026].

12 EXORISE. Экзоскелет «Черепаха» [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://exorise.store/cherepaha [Дата обращения: 10.06.2026].

Жакашев А.К., *доктор философии (PhD) по военному искусству, ассоциированный профессор (доцент)*

Мусин Р.М., *магистр по направлению «Логистика в военном деле»*

Габбасова Э.З., *кандидат медицинских наук*

Статья поступила в редакцию 6 июля 2026 года

ӘОЖ 623.76
ҒТАМАҚ 78.25.17

Д.Б. КОПБАЕВ [1]
Д.Б. ЖОЛАЕВ [2]
[1] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2] Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫНЫҢ ӘШКЕРЕЛЕУ БЕЛГІЛЕРІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ АНЫҚТАУ ТӘСІЛДЕРІ

Түйіндеме. Мақалада ұшқышсыз ұшу аппараттарының әшкерелеу белгілері және олардың әртүрлі анықтау құралдарының тиімділігіне әсері талданады. Әуе шабуылына қарсы қорғаныс әскерлері және басқа да күштік құрылымдар үшін күрделі анықталатын әуе нысандарын іздеу мен табудың ықтимал жолдары және тәсілдері қарастырылады. Радиолокациялық көріну, оптикалық және инфрақызыл сәулелену, акустикалық байқалым сияқты ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтауға ықпал ететін негізгі сипаттамалар ашып көрсетіледі. Тиімді шашырау ауданының өлшеміне байланысты ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтау қашықтығына есептік талдау ұсынылады. Сонымен қатар барлаудың әртүрлі түрлері кезінде ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтаудың тәсілдері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері салыстырылады. Анықтау құралдарын тиімді қолдану шарттары талданып, ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтау сипаттамаларын жақсарту бойынша бірқатар ұсынымдар қарастырылады.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз ұшу аппараты, әшкерелеу белгілері, анықтау құралдары, құралдардың тиімділігін талдау, ұшқышсыз ұшу аппараттарына қарсы іс-қимыл.

Д.Б. КОПБАЕВ [1]
Д.Б. ЖОЛАЕВ [2]
[1] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан
[2] Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, г. Алматы, Республика Казахстан

ДЕМАСКИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И СПОСОБЫ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ

Аннотация. В статье проводится анализ демаскирующих признаков беспилотных летательных аппаратов и их влияния на эффективность различных средств обнаружения. Рассматриваются возможные пути и способы обнаружения сложных воздушных объектов, актуальные для войск противовоздушной обороны и иных силовых структур. Раскрываются ключевые характеристики беспилотных летательных аппаратов, способствующие их обнаружению: радиолокационная видимость, оптическое и инфракрасное излучение, акустическая заметность. Представлен расчетный анализ дальности обнаружения беспилотных летательных аппаратов в зависимости от размеров эффективной площади рассеяния. Также проводится сравнение различных способов обнаружения беспилотных летательных аппаратов при ведении разных видов разведки, определяются их достоинства и недостатки. Проанализированы условия, в которых наиболее эффективно применять отдельные средства обнаружения, и рассмотрен ряд рекомендаций по улучшению характеристик обнаружения беспилотных летательных аппаратов.

D.B. KORBAYEV [1]
D.B. ZHOLAYEV [2]
[1] The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan
[2] Military Engineering Institute of Radio Electronics and Communications, Almaty city, the Republic of Kazakhstan

UNMASKING FEATURES OF UNMANNED AERIAL VEHICLES AND METHODS FOR THEIR DETECTION

Abstract. The article analyzes the unmasking features of unmanned aerial vehicles and their impact on the effectiveness of various detection tools. Possible ways and methods for detecting complex aerial objects relevant to air defense forces and other security structures are considered. The key characteristics of unmanned aerial vehicles that contribute to their detection are examined, including radar visibility, optical and infrared radiation, and acoustic visibility. A calculated analysis of the detection range of unmanned aerial vehicles depending on the size of the radar cross-section is presented. Various methods for detecting unmanned aerial vehicles during different types of reconnaissance are compared, and their advantages and disadvantages are identified. The conditions under which specific detection tools are most effective are analyzed, and a number of recommendations for improving the detection characteristics of unmanned aerial vehicles are considered.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, демаскирующие признаки, средства обнаружения, анализ эффективности средств, противодействие беспилотным летательным аппаратам.

Keywords: unmanned aerial vehicle, unmasking features, detection tools, analysis of detection effectiveness, countering unmanned aerial vehicles.

Кіріспе. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын (бұдан әрі – ҰҰА) өзекті радиолокациялық нысаналар ретінде қарастырғанда, оларды анықтауды қиындататын факторларға жиі назар аударылады. Бұл талдау радиолокациялық жүйелер арқылы ҰҰА-ны анықтауға тырысқанда кездесетін қиындықтардың барабар көрінісін жасауға көмектеседі. Осы факторлардың әрқайсысы әртүрлі тәсілдермен нысананы анықтауға теріс әсер етеді. Алайда олар ҰҰА-ны сенімді анықтау мен оларға қарсы тұрудың күрделі мәселесін тудырады.

Мәселенің екінші жағы – ҰҰА-ны анықтауға ықпал ететін факторлар жиі қарастырылмайды. Бұл ҰҰА-ға қарсы құралдарды қарастырған кезде ерекше қызығушылық тудырады. Айта кету керек, бұл факторлар әртүрлі құралдармен ҰҰА параметрлерін анықтау қиындықтарын ішінара жеңілдетеді. Оларды алынған ақпараттың дұрыстығын арттыру үшін пайдалану қажет.

Зерттеудің мақсаты – ұшқышсыз ұшу аппараттары сияқты радиолокация арқылы анықталуы қиын әуе нысандарын анықтау үшін қолайлы жағдайлар мен факторларды іздеу.

Міндеттері:

1) ұшқышсыз ұшу аппараттарының әшкерелеу белгілерін талдау;
2) шағын өлшемді әуе объектілерін барлауды жүргізудің әртүрлі тәсілдерін салыстыру;
3) шағын өлшемді әуе объектілерін тиімді анықтау үшін ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеу ашық қолжетімді ғылыми жарияланымдарды, әскери-теориялық еңбектерді, талдамалық материалдарды және соңғы онжылдықтардағы қарулы қақтығыстар тәжірибесін зерделеу негізінде жүргізілді. Жұмыста ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтауға байланысты радиолокациялық, оптикалық, инфрақызыл, акустикалық және радио-радиотехникалық барлау тәсілдері қарастырылды. Зерттеу барысында талдау және синтез, салыстыру, жалпылау, жүйелеу әдістері қолданылды. Бұл әдістер ҰҰА-ны анықтауға ықпал ететін әшкерелеу белгілерін айқындауға, әртүрлі анықтау құралдарының артықшылықтары мен шектеулерін салыстыруға, сондай-ақ шағын өлшемді әуе объектілерін тиімді анықтау бойынша ұсынымдар әзірлеуге мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Талдау төмендегі бағыттар бойынша жүргізілді.

Радиомөлдір емес беттердің болуы. ҰҰА-ның радиолокациялық көрінуі төмен. Дегенмен, ол бар, шағылыстыру қасиеттерінен толық құтылу мүмкін емес. Олар ҰҰА конструкциясында немесе пайдалы жүктемесінде радиомөлдір емес материалдардың болуына байланысты. Оларға батареялар, қозғалтқыштар, корпус элементтері, бұрандалар, салқындату жүйесі, ішкі электроника және басқа да компоненттер жатады (1-сурет). Осы компоненттердің барлығын ескере отырып, радиолокациялық станция ҰҰА параметрлерін, тіпті шағын өлшемді аппараттарды анықтаудың негізгі құралдарының бірі болып қала беретіні анық.



1-сурет – ҰҰА компоненттерін орналастыру нұсқасы

Радиолокация арқылы анықтау тиімді болады, егер нысананың өлшемдері радиолокациялық станцияның (РЛС) белгілі бір ажыратымдылығынан кем болмаса. Әдетте әртүрлі есептеулерде ҰҰА-ның тиімді шашырау беті (ТШБ) 0,05-тен 0,5 м² аралығында болады. Бұл мәндер радиолокациялық көрінуді төмендетудің әртүрлі әдістерін қолданбайтын ұшқышсыз ұшу аппараттарын сипаттау үшін қолайлы. Алайда нысананың ТШБ орташа мәні 0,01 м²-ге дейін және одан төмен болса да, белгілі бір көру бұрышында радиомөлдір емес бөліктердің қосылыстары пайда болуы мүмкін. Нәтижесінде олар бұрыштық рефлекторға ұқсас әсер қалыптастырады және ҰҰА осындай көру бұрышында РЛС үшін айқынырақ болады [1, 157 б.]. Егер сигнал осы бөліктерге түссе, ол толықтай дерлік кері шағылысады, бұл қабылданған сигналдың қайталама сәулеленуінің жалпы қуатын арттырады. Әртүрлі дереккөздерде толқын ұзындығының әртүрлі диапазондары үшін 0,1 м² және 0,01 м² ТШБ бар нысананы анықтау мүмкіндігі туралы болжамды мәліметтер келтірілген (1-кесте).

Есептік қашықтық полигондық сынақтардың нәтижелерінен айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Сонымен қатар полигондық сынақтардың нәтижелері әрдайым нақты пайдалану шарттарына сәйкес келе бермейді. Зерттеулер көрсеткендей, полигондық сынақтар барысында ТШБ 0,1 м² болатын нысананы анықтау қашықтығы ТШБ 0,01 м² болатын объектіні анықтаудың болжамды қашықтығына жақындайды [2, 125 б.].

1-кесте – Шағын ТШБ бар нысандарды анықтаудың есептік қашықтығы

ҰҰА беті	**РЛС ауқымы**		
ТШБ, м²	**метрлі, км**	**дециметрлі, км**	**сантиметрлі, км**
0,1	8 – 14	9 – 16	12 – 25
0,01	0,1 – 1,5	0,8 – 2	0,8 – 2

Нақты жағдайда ТШБ 0,01 м² болатын нысананы анықтау қашықтығы іс жүзінде нөлге ұмтылады. Осыған байланысты дәстүрлі РЛС құралдары үлкен арақашықтықта, тіпті күшті кедергілер болмаған жағдайда да, кішігірім объектілерді сенімді түрде анықтай алмайды деген қорытынды жасауға болады. Жергілікті заттардан немесе радиолокациялық қарсы әрекеттен туындайтын кедергілерді ескерген жағдайда анықтаудың сенімділігі одан әрі төмендейді. Белсенді маневр жасау, кеңістікте қалықтап тұруға дейін, қозғалмалы мақсаттарды таңдау жүйелерінде объектілерді бақылауға кедергі келтіреді. Осыған қарамастан, объектінің радиолокациялық көрінуі факторын тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін әдістер бар. Радиолокациялық құралдарды жетілдіру бағытында шешімдер іздеу қажет. Мысалы, синтезделген апертурасы бар РЛС қолдану, мақсат параметрлері бойынша жоғары ажыратымдылықты қамтамасыз ететін сигналдарды пайдалану және басқа да тәсілдер [3, 18 б.].

ҰҰА-ны анықтау тиімділігін арттырудың бір әдісі – бірнеше радиолокациялық станцияны ортақ желіге біріктіру. Олар анықтау аймағында бір-бірін толықтырады. Радиолокациялық құралдар кеңістікті бір уақытта неғұрлым көп сканерлесе, олардың кем дегенде біреуі ТШБ-сы кіші нысанадан шағылған сигналды қабылдап, күдікті объектінің орналасқан жері туралы ақпаратты қалған локаторларға беру ықтималдығы соғұрлым жоғары болады. Әртүрлі жүйелердің мұндай бірлескен жұмысы анықтау мәселесін шешуге оң әсер етуі мүмкін. Мысалы, егер ӘШҚҚ кешенінің ҰҰА-ны анықтау үшін жеткілікті ажыратымдылығы болмаса, басқа әскерлердің бөлімшелерінде жергілікті жерді барлау немесе нашар көріну кезінде нысананы көрсету үшін қолданылатын өзіндік радиолокациялық жүйелер болуы мүмкін [4, 125 б.].

Пропеллерлік модуляцияның әсері. Доплер әсері радиолокациялық сигнал қозғалатын объектіден шағылған кезде сигнал жиілігінің ығысуын тудыратыны белгілі. Егер ұшу аппаратының оған қатысты қозғалатын бөліктері болса, мысалы, тікұшақ винттері, олар Доплер әсеріне қосымша компонент қосады. Бұл әсер винттік немесе пропеллерлік модуляция деп аталады. Ол сигналдың жоғары жылдамдықпен айналатын бұрандадан шағылысуынан туындайды. Нәтижесінде қабылданған сигналда корпустан шағылған тасымалдаушы сигналдың спектріне қатысты симметриялы орналасқан спектрдің қосымша модуляциялық компоненттері пайда болады. Олардың қайталану жиілігі бұранданың айналу жиілігін көрсетеді. Бұл анықталған нысананы жіктеуге мүмкіндік беретін белгілердің бірі.

Ұқсас әсер радиомөлдір емес материалдардан жасалған бұрандамен жабдықталған ҰҰА-да да болады. Тікұшақ типті ҰҰА, әдетте, үш немесе одан көп бұрандадан тұрады, өйткені бұрандалар санының аз болуы ұшуды тұрақсыз етеді. Дрон бұрандалары жасалатын материалдарға пластик, көміртекті талшық негізіндегі композиттер және металл жатады. Соңғы екі нұсқа жиі қолданылады. Бұл материалдардан жасалған бұрандалар қаттырақ және берік болады, бұл ұшу сипаттамаларын жақсартады. Бұл материалдар радиомөлдір емес болғандықтан, әр бұранданың бөлшегі өзіне тән сигнал спектрін қалыптастыру үшін

пропеллерлік модуляция әсерін береді [4, 126 б.]. Сигналдың мұндай бұрмалануын ұшқышсыз ұшу аппаратының шағылған сигналы ретінде анықтау оңайырақ.

Объективті бақылаудың қосымша құралдарының көмегімен нысаналарды анықтау. Бұл әдеттегі жағдайларда ерекше жағдайларға қолданылатын әртүрлі қосымша анықтау құралдарын пайдалануды білдіреді. Бақыланатын аумақтардағы жағдайды бақылау үшін радиолокациялық құралдар жеткілікті болғанымен, қазіргі жағдайда ТШБ төмен нысаналар ерекше проблема болып отыр. ҰҰА қолдануды анықтау кезінде басқа анықтау құралдарын да пайдалану қажет [5, 236 б.].

Көрнекі анықтау. Радиолокация арқылы анықтау қиын объектілер үшін олардың оптикалық диапазондағы көрінуін пайдалануға болады. Дегенмен, оптикалық-электрондық барлау мүмкіндіктері ауа райы жағдайлары мен тәулік уақыты сияқты қоршаған орта факторларымен айтарлықтай шектеледі. Нысананы анықтау үшін оның жазықтыққа жобаланған цифрлық бейнесін алу қажет. Содан кейін алынған кескіннің контрастын арттыру арқылы нысаналар анықталады. Нәтижесінде, оптикалық барлау құралдары ұшқышсыз ұшу аппараттарын бастапқы іздеуде жеткілікті тиімді емес деген қорытынды жасауға болады, әсіресе олардың айқын белгілері болмаса, мысалы, зымыран алауы. Егер оптикалық жабдық нысананы көрсететін басқа көздерден, мысалы РЛС-тан ақпарат алса, оптикалық барлау әлдеқайда пайдалы болуы мүмкін. Оны көру сызығында нысананың бар-жоғын визуалды растау және одан әрі бақылау үшін пайдалануға болады. Сондай-ақ басқарылатын ұшу аппараттарымен салыстырғанда ҰҰА-ның төмен оптикалық көрінуін ескеру қажет. Бұл оның кішігірім өлшемдеріне, реактивті қозғалтқыштың болмауына, корпуста жыпылықтайтын маяктардың болмауына, қосымша камуфляжға және басқа да факторларға байланысты [6, 21 б.].

Нысананы визуалды анықтау процесін автоматтандырудың бір жолы – нейрондық желілерді, жасанды интеллект пен машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалану. Қазіргі мегаполистерде адамдарды сыртқы белгілері бойынша автоматты түрде тануға қабілетті көптеген бақылау камералары бар. Бұған деректердің үлкен көлемін жылдам өңдейтін және суретте не бейнеленгенін дәл анықтайтын нейрондық желілер арқылы қол жеткізіледі. Осыған ұқсас әдіс Украинадағы қарулы қақтығыста қолданылған. Осыған байланысты бұл технология ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтау үшін де қолданылуы мүмкін деп болжауға болады. Нәтижелер мінсіз болмайды, орнитологиялық нысандар мен ұшқышсыз ұшу аппараттарының визуалды бейнесін ажыратуда қателіктер болуы мүмкін. Теледидар камераларының жоғары ажыратымдылығы немесе жетілдірілген бағдарламалық жасақтама болған жағдайда да, кішкентай нысандарды алыс қашықтықта сенімді түрде анықтау қиын. Нысана қабылданатын жарық қарқындылығы төмен пикселдердің аз санымен көрінеді, олардан нақты объектіні сенімді түрде анықтау күрделі. Алайда нысананы анықтаудың немесе оны бақылаудың қосымша құралы ретінде, әсіресе нысанаға дейінгі орташа және қысқа қашықтықта бұл әдіс тиімді болуы мүмкін.

Қосымша ретінде анықтау үшін оптикалық диапазонмен қатар инфрақызыл сәулеленуді қолдануды қарастыруға болады. Бұл оптикалық барлау құралдарын қолдануға болмайтын қараңғы уақытта және ҰҰА температурасы мен қоршаған орта арасында айқын контраст болған кезде тиімді. Негізгі жылу көздеріне қозғалтқыштар, электрондық компоненттер, электр қондырғылары және ауаға үйкелісі жоғары конструкция аймақтары жатады. Дрон жасаушылар жылуды бұрып, оны жерден көрінбейтін бағыттарға шығарудың жолдарын табады. Сондықтан инфрақызыл сәулелену арқылы ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтауға кеңістіктегі жылу сәулеленуінің қарқындылығы, таралу аймағы және ортамен өзара әрекеттесу қатты әсер етеді. Ауа райы мен атмосфераның мөлдірлігі де маңызды. Сонымен қатар, егер ұшу бағыты сенсорлардың жұмысын қиындатса, мысалы, Күн жақтан немесе басқа қуатты сәулелену көзінен ұшқанда, оптикалық және инфрақызыл диапазондарда ҰҰА-ның көрінуі төмендейді.

Акустикалық анықтау. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтаудың тағы бір қосымша факторы – олардың акустикалық көрінуі. Дәстүрлі радиолокациялық құралдар сенімді анықтауға кепілдік бермейтін жағдайларда осы факторды пайдалануға болады. Ұшу кезінде ҰҰА кеңістікте таралатын дыбыс толқындарын жасайды. Оларды арнайы жабдықтың көмегімен тіркеуге, электр сигналына айналдыруға және талдауға болады. Тікелей дыбыс көздері қозғалтқыштар мен бұрандалар болып табылады. Олардың өзіне тән ерекшеліктері бар: бұранда қалақтарының санына және айналу жылдамдығына байланысты белгілі бір дыбыс жиілігі, сондай-ақ жылдамдықпен байланысты шу қарқындылығы.

Дыбыстық тербелістер кеңістікте тез сөнеді, өйткені олар тұтқыр ортаның тербелістеріне әсер етеді немесе акустикалық толқындарды сіңіретін беттер бойымен таралады. Жел ағындары әлсіреуге елеулі әсер етеді. Сонымен қатар, қоршаған орта тудыратын жоғары қарқынды табиғи кедергілерге байланысты анықтау қашықтығы айтарлықтай төмендейді.

Акустикалық барлауды қолдану ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтауға және құрылғының тікелей көрінуі болмаған кезде оның бағытын айқындауға көмектеседі. Акустикалық барлау нашар көріну жағдайларына және жер бедерінің күрделі болуына салыстырмалы түрде төзімді. Ауа райы жағдайлары сигналды қабылдауға әсер етеді, мысалы, кешкі уақытта немесе жауын-шашын кезінде қабылданатын

дыбыстың жалпы шу деңгейін жоғарылатады. Сонымен бірге жұмыстың жасырындылығы және радиоэлектрондық қарсы іс-қимыл құралдарына тұрақтылығы сақталады.

ҰҰА дыбыстық сигналы гармоникалық және кең жолақты компоненттерден тұратын ерекше спектрлік құрылымға ие. Гармоникалық компоненттер бұрандалардың және қозғалтқыштың айналуынан пайда болады және тұрақты қозғалыс траекториясында іс жүзінде өзгермейді. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын іздеу кезінде осы белгілерге назар аудару қажет. Кең жолақты компоненттер ауаға үйкеліс әсерінен немесе ҰҰА конструкциясында поршеньді қозғалтқыш болған жағдайда пайда болуы мүмкін.

Акустикалық барлау оның тиімділігін төмендететін елеулі шектеулерге ие. Акустикалық толқындардың көздері бағытталмағандықтан, олар барлық бағытта таралады және қабылдау құрылғысына әр жақтан жетеді. Нәтижесінде ұшқышсыз ұшу аппараттарының координаттарын анықтау дәлдігі төмендейді. Ортадағы акустикалық толқындардың тез сөнуі анықтау қашықтығын шектейді. Шудың жоғары деңгейіне байланысты акустикалық барлау төмен сезімталдыққа ие. Осылайша, акустикалық барлау әдістерін ҰҰА-ны қысқа қашықтықта, яғни жүздеген метр шегінде анықтау үшін ғана қолдануға болады, сондықтан олар қосымша анықтау әдістері болып саналады [7, 61 б.].

Радио-радиотехникалық барлау. Байланыс және радиобасқару арнасының радиотаратқышы, борттық радиолокатор немесе радиобиіктік өлшегіш сияқты борттық радиоаппаратура шығаратын сигналдарды қабылдау және талдау арқылы ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтауға болады. Байланыс арнасы арқылы берілетін деректер де құнды. Үлкен көлемдегі деректермен алмасуды қолдау үшін бір немесе бірнеше кең жолақты байланыс арналары қажет, олардың қазіргі жағдайда жасырын жұмыс істеуін қамтамасыз ету қиын, бұл анықтауға ықпал етеді.

Әдетте борттағы және пайдалы жүктемедегі радио жабдықтары осы факторды ҰҰА-ны анықтауға көмектесу үшін пайдалануға жеткілікті сәулелену деңгейіне ие. Эфирден әртүрлі сигналдарды пассивті қабылдау және олардың параметрлері мен жіберілген деректерін кейіннен талдау радио барлауға ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалану фактісін анықтауға және дронды байланыс арналары бойынша жіктеуге мүмкіндік береді. Осының арқасында ұқсас параметрлері бар табиғи объектілер, мысалы құстар арасында ҰҰА-ның болуын нақты анықтауға болады.

Радио барлау арнайы кедергі жасаушыларға және ұшқышсыз ұшу аппараттарының сәулеленуін имитациялайтын жалған нысандарға тұрақсыз. Сонымен қатар, ол сәуле шығаратын объектінің шамамен бағытын, яғни пеленгін ғана анықтауға мүмкіндік береді. Ұзақ бақылау кезінде дәлдік жоғарылайды, бірақ нысанаға дейінгі биіктік пен қашықтық үлкен қателікпен анықталады, ал координаттарды бағалау объектіге дейінгі қашықтықтың ұлғаюымен нашарлайды. Дәлдікті жақсарту үшін бір-бірінен жеткілікті қашықтықта орналасқан бірнеше радио барлау станциясын пайдалану ұсынылады. Анықтау қашықтығы радиоаппаратураның сәулелену қуатына, антенналардың бағытталу диаграммаларына және қабылдау жағындағы радио барлау аппаратурасының сезімталдығына байланысты. Борттық жабдықтың сәулелену қарқындылығы ұшқышсыз ұшу аппаратының көрінуіне де әсер етеді, әсіресе оның жұмыс істейтін борттық радиолокациялық немесе радиобайланыс арналары болған жағдайда [8, 48 б.].

Әшкерелеу факторларын талдау. Анықтауға әсер ететін көптеген факторлардың болуы, тіпті осы факторлардың барлығын пайдаланған кезде де, ұшқышсыз ұшу аппараттарын сәтті анықтауға толық кепілдік бермейді. Олар бірін-бірі толықтырады. Нысана параметрлерін анықтау және бағалау жүйелеріндегі көптеген алгоритмдер мына қағидаға негізделеді: радиолокация негізгі анықтау құралы болып табылады, ал қалған құралдар анықтау жүйелерінің қайталануы, маңызды бақыланатын аумақтарда анықтау ықтималдығын арттыру немесе объектінің координаттарын нақтылау сияқты көмекші функцияларды орындайды.

Сондай-ақ ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалану әдістеріне негізделген анықтау тәсілдерін табуға болады. Атап айтқанда, объектінің белгілі бір түрін анықтау үшін қай жерде, қандай жағдайда және қандай дронды қолдануға болатынын айқындау қажет. Бұл жағдайда әртүрлі мақсаттарға арналған әмбебап анықтау құралдарының тиімділігі төмендейді, ал мақсаттардың нақты түрлерін анықтау дәлдігі артады. ҰҰА тобын қолдану кезінде топ бір аппаратқа қарағанда айқынырақ көрінетіндіктен, осы тәсілді перспективалық бағыт ретінде қарастыруға болады. Сонымен қатар, ұшқышсыз ұшу аппараттарын жасаушылар анықтау процесін қиындату үшін жаңа технологияларды дамытуды жалғастыруда [9, 38 б.].

Қорытынды. ҰҰА оларды анықтауға ықпал ететін бірқатар сипаттамаларға ие. Бұл сипаттамаларға радиомөлдір емес беттердің болуы, оптикалық көріну және акустикалық көріну ерекшеліктері жатады. Осы факторларды барынша азайтуға ұмтылғанымен, оларды толық жою мүмкін емес. Бұл ҰҰА-ны анықтау үшін әртүрлі құралдарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Радиолокациялық станциялар, оптикалық жүйелер, инфрақызыл датчиктер және акустикалық барлау құралдары әртүрлі жұмыс жағдайларында, соның ішінде тәулік уақыты, ауа райы жағдайлары және кедергілердің болуы кезінде өзіндік артықшылықтары мен шектеулеріне ие. ҰҰА-ны анықтау тиімділігін арттыру үшін әртүрлі анықтау әдістері мен құралдарын кешенді түрде біріктіру ұсынылады.

Белгілі бір құралдарды тиімді қолдану жағдайларын айқындау нысаналарды сәтті анықтау және жіктеу ықтималдығын арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ұшқышсыз аппараттар тобы сияқты жетілдірілген технологияларды пайдалану қазіргі қауіп-қатерлерді анықтау және оларға қарсы іс-қимыл жасау қабілетін айтарлықтай жақсарта алады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Везарко Д.А., Чечельницкий А.С., Коптев В.А., Халматов Б.М. Анализ радиолокационных систем обнаружения малогабаритных беспилотных летательных аппаратов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2024. - № 3 (90). – С.156-160.

2 Ратушняк В.Н., Дмитриев Д.Д., Мекаев А.М. К вопросу обнаружения малоразмерных и малозаметных беспилотных летательных аппаратов обзорными радиолокационными станциями // Журнал Сибирского федерального университета. - 2025. - Т. 18. - № 2. – С.124-131.

3 Тойбазаров Д.О. К вопросу применения радиолокационных подразделений для разведки воздушного противника // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2024. - № 2. – С.17-22.

4 Купряшкин И.Ф., Лихачев В.П., Назарова О.Ю. Выявление малозаметных воздушных объектов радиолокационной системой непрерывного излучения дециметрового диапазона // Электротехника и радиолокация. - 2018. - № 4 (109). – С.124-131.

5 Коптев В.А. Анализ БПЛА и их демаскирующих факторов для средств обнаружения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2024. - № 6-1 (93). – С.236-243.

6 Красненко Н.П. Обнаружение беспилотных летательных аппаратов: существующие решения и возможности // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2023. - № 2 (96). – С.19-26.

7 Самойлов П.В., Иванов К.А. Угрозы применения малоразмерных БПЛА и способы борьбы с ними // Молодой ученый. - 2017. - № 4. – С.59-65.

8 Еремин Г.В., Гаврилов А.Д., Назарчук И.И. Малоразмерные беспилотники – новая проблема для ПВО // Военный вестник. - 2015. - № 3. – С.46-52.

9 Митрофанов Д.Г., Шишков С.В. Инновационный подход к обнаружению малогабаритных БПЛА // Технические науки. - 2018. - № 1. – С.28-40.

Копбаев Д.Б., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі*
Жолаев Д.Б., *әскери іс және қауіпсіздік магистрі*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 9 шілдеде келіп түсті

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

УДК 355/359.08:316.77(574)
МРНТИ 78.19.07

З.Р. БУРНАЕВ
Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ
Е.Л. МАКАРОВ
Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ВОИНСКОЙ СЛУЖБЫ И ИМИДЖА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические основания междисциплинарного исследования проблем безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил. Обоснована необходимость анализа данной проблематики на стыке военной науки, социологии, педагогики, философии, психологии, правоведения, теории управления и информационно-коммуникационных исследований. Безопасность воинской службы раскрывается как комплексное состояние защищенности военнослужащих, связанное с организацией повседневной деятельности войск, профилактикой происшествий, сохранением жизни и здоровья личного состава, качеством управления и культурой служебных отношений. Имидж Вооруженных Сил рассматривается как социально значимый образ армии, формируемый под влиянием реального состояния службы, общественного доверия, информационной открытости и эффективности воспитательной работы. На основе материалов научного проекта грантового финансирования ИРН AP261026/0224 предложена логика междисциплинарного анализа, позволяющая связать вопросы безопасности службы, социальной устойчивости, педагогического сопровождения, правопорядка и информационно-имиджевой политики в единую исследовательскую рамку.

Ключевые слова: безопасность воинской службы, военная наука, Вооруженные Силы, имидж армии, междисциплинарный подход, общественное доверие, педагогика, социология, философия.

З.Р. БУРНАЕВ
Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ
Е.Л. МАКАРОВ
Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТ ҚАУІПСІЗДІГІ МЕН ҚАРУЛЫ КҮШТЕР ИМИДЖІН ЗЕРТТЕУДЕГІ ПӘНАРАЛЫҚ ТӘСІЛ

Түйіндеме. Мақалада әскери қызмет қауіпсіздігі мен Қарулы Күштер имиджі проблемаларын пәнаралық зерттеудің теориялық-әдіснамалық негіздері қарастырылады. Бұл мәселені әскери ғылым, социология, педагогика, философия, психология, құқықтану, басқару теориясы және ақпараттық-коммуникациялық зерттеулер тоғысында талдау қажеттілігі негізделеді. Әскери қызмет қауіпсіздігі әскери қызметшілердің қорғалу жай-күйі, әскерлердің күнделікті қызметін ұйымдастыру, оқиғалардың алдын алу, жеке құрамның өмірі мен денсаулығын сақтау, басқару сапасы және қызметтік қатынастар мәдениетімен байланысты кешенді құбылыс ретінде ашылады. Қарулы Күштер имиджі қызметтің нақты жағдайы, қоғамдық сенім, ақпараттық ашықтық және тәрбие жұмысының тиімділігі ықпалымен қалыптасатын армияның әлеуметтік мәні бар бейнесі ретінде сипатталады.

Z.R. BURNAYEV
B.N. ZHEKSENBINOV
Ye.L. MAKAROV
The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO STUDYING MILITARY SERVICE SAFETY AND THE IMAGE OF THE ARMED FORCES

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations of an interdisciplinary study of military service safety and the image of the Armed Forces. The relevance of analyzing this issue at the intersection of military science, sociology, pedagogy, philosophy, psychology, law, management theory and information and communication studies is substantiated. Military service safety is interpreted as a complex state of protection of military personnel associated with the organization of daily military activities, prevention of incidents, preservation of life and health of personnel, quality of command and the culture of service relations. The image of the Armed Forces is considered as a socially significant perception of the army shaped by the real state of service, public trust, information openness and the effectiveness of educational work.

ЖТН AP261026/0224 гранттық қаржыландыру ғылыми жобасының материалдары негізінде әскери қызмет қауіпсіздігі, әлеуметтік тұрақтылық, педагогикалық сүйемелдеу, құқықтық тәртіп және ақпараттық-имидждік саясат мәселелерін бірыңғай зерттеу шеңберінде байланыстыратын пәнаралық талдау логикасы ұсынылады.

Түйінді сөздер: әскери ғылым, әскери қызмет қауіпсіздігі, әскери педагогика, имидж, Қарулы Күштер, қоғамдық сенім, пәнаралық тәсіл, социология, философия.

Based on the materials of the grant-funded research project IRN AP261026/0224, the article proposes a logic of interdisciplinary analysis that connects military service safety, social stability, pedagogical support, law and order, and information-image policy within a single research framework.

Keywords: Armed Forces, interdisciplinary approach, military pedagogy, military science, military service safety, philosophy, public trust, sociology.

Введение. В текущих условиях безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил относятся к числу значимых направлений военного строительства, поскольку напрямую связаны с состоянием боевой готовности, кадровой устойчивостью, морально-психологическим состоянием личного состава и уровнем общественного доверия к армии. Воинская служба по своей природе включает повышенные физические, психологические, правовые, организационные и социальные нагрузки. Она протекает в условиях строгой регламентации, единоначалия, постоянной готовности к выполнению задач обороны и безопасности государства, применения вооружения и военной техники, а также высокой персональной ответственности должностных лиц за жизнь и здоровье военнослужащих.

Для Республики Казахстан данная проблематика имеет особую актуальность в связи с изменением характера международной и региональной безопасности, ростом гибридных угроз, усложнением информационной среды, повышением общественной чувствительности к происшествиям в войсках и необходимостью укрепления доверия граждан к военной организации государства. В материалах научного проекта грантового финансирования ИРН AP261026/0224 безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил рассматриваются как взаимосвязанные категории, требующие комплексного научного осмысления и практико-ориентированного решения.

Безопасность воинской службы нельзя сводить к соблюдению требований техники безопасности или контролю за выполнением отдельных инструкций. Она охватывает правовую защищенность военнослужащих, профилактику гибели и травматизма, состояние уставного порядка, качество воспитательной и идеологической работы, психологическое сопровождение, медицинское обеспечение, социальную поддержку, информационную открытость, подготовку командиров и сержантов к работе с личным составом. Данные элементы образуют сложную систему, где нарушение одного компонента способно повлиять на устойчивость воинского коллектива, дисциплину, мотивацию к службе и восприятие армии обществом.

Имидж Вооруженных Сил также не ограничивается внешним информационным сопровождением. Он формируется на основе реального опыта военнослужащих, отношения семей к условиям прохождения службы, качества коммуникации между армией и обществом, открытости официальной информации, эффективности реагирования на проблемные вопросы, состояния правопорядка и уровня доверия к военным институтам. Положительное общественное восприятие армии имеет практическое значение для комплектования войск, военно-патриотического воспитания молодежи, укрепления авторитета воинской службы и консолидации общества вокруг задач обороны государства.

Исследование проблем безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил требует междисциплинарного подхода. С позиции военной науки данная проблематика раскрывается через вопросы боевой готовности, управления войсками, организации повседневной деятельности, поддержания дисциплины и профилактики происшествий. Социология позволяет изучать общественное доверие к армии, социальные ожидания граждан, восприятие воинской службы молодежью, влияние семейной и общественной среды на отношение к службе. Педагогика дает инструментарий формирования культуры безопасности, развития ответственности командиров, подготовки личного состава и совершенствования воспитательной работы. Философия позволяет осмыслить ценностные основания воинского служения, понятия долга, чести, ответственности, доверия и общественного блага. Психология раскрывает механизмы адаптации военнослужащих, профилактики стрессовых состояний, предупреждения девиантного поведения и поддержания морально-психологической устойчивости. Правоведение определяет нормативные рамки статуса военнослужащих, дисциплинарной ответственности, социальной защиты и законности в военной сфере. Теория управления и информационно-коммуникационные исследования позволяют рассматривать безопасность службы и имидж армии как управляемые процессы, требующие мониторинга, анализа данных, координации действий и обратной связи.

В указанной логике междисциплинарный подход выступает методологической основой, позволяющей объединить различные исследовательские ракурсы в целостную систему. Такой подход

особенно важен при разработке Стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан, Дорожной карты ее реализации, методических рекомендаций и информационно-имиджевого сервиса ARMIA.KZ. В акте мониторинга проекта отмечено, что ожидаемыми результатами являются Дорожная карта реализации Стратегии, модель эргономического обеспечения повседневной деятельности подразделения, информационно-имиджевый сервис ARMIA.KZ, научные публикации и методические разработки.

Актуальность исследования усиливается тем, что безопасность воинской службы и имидж армии имеют прикладной характер. Их состояние проявляется в конкретных показателях: уровне происшествий, травматизма и правонарушений; степени готовности командиров к профилактической работе; эффективности психологического и медицинского сопровождения; качестве социальной поддержки; уровне доверия граждан; характере информационного взаимодействия армии с обществом. Поэтому научный анализ данных проблем должен сочетать теоретико-методологическое обоснование с разработкой практических механизмов внедрения.

Цель исследования – раскрыть междисциплинарные основания исследования проблем безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил, а также определить научные ракурсы их анализа с позиции военной науки, социологии, педагогики, философии и смежных отраслей знания.

Задачи:

1) раскрыть содержание безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил как взаимосвязанных объектов междисциплинарного анализа;

2) определить возможности военной науки, социологии, педагогики, философии, психологии, правоведения, теории управления и информационно-коммуникационных исследований при изучении данной проблематики;

3) выявить методологические основания, позволяющие рассматривать безопасность службы и имидж армии в единой исследовательской системе;

4) обосновать практическую значимость междисциплинарного подхода для разработки Стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере обороны, воинской службы и статуса военнослужащих, материалы научного проекта грантового финансирования ИРН AP261026/0224, проект Стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил, Дорожная карта ее реализации, методические рекомендации по внедрению и практическому исполнению Стратегии, акт мониторинга хода реализации проекта, материалы круглого стола «Безопасность воинской службы и имидж армии: состояние, проблемы и перспективы», а также научные публикации по вопросам военной безопасности, педагогического обеспечения безопасности воинской службы, общественного доверия и имиджа армии [1-3].

Методологическую основу исследования составили междисциплинарный, системный, деятельностный, социокультурный, военно-педагогический, философско-аксиологический, правовой и информационно-коммуникационный подходы. Междисциплинарный подход позволил рассмотреть безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил как комплексную научную проблему, находящуюся на пересечении нескольких отраслей знания. Системный подход применен для анализа взаимосвязи правовых, организационных, педагогических, психологических, социальных и информационных компонентов. Деятельностный подход использован при рассмотрении функций органов военного управления, командиров, должностных лиц воспитательных, психологических, медицинских, правовых и информационных структур. Социокультурный подход позволил раскрыть связь армии и общества, влияние общественных ожиданий, молодежной среды, семейного восприятия и гражданского доверия на имидж Вооруженных Сил.

Военно-педагогический подход применен для анализа воспитательной работы, формирования культуры безопасности, подготовки должностных лиц и развития ответственного поведения военнослужащих. Философско-аксиологический подход использован при осмыслении ценностных оснований воинского служения, долга, чести, ответственности, законности и доверия. Правовой подход обеспечил анализ нормативных условий прохождения воинской службы, статуса военнослужащих, дисциплинарной ответственности и правовой защищенности личного состава. Информационно-коммуникационный подход применен для оценки роли открытой коммуникации, цифровых сервисов, общественной обратной связи и информационно-имиджевой работы.

В ходе исследования использованы методы анализа, синтеза, обобщения, сравнительного анализа, структурирования, интерпретации, контент-анализа и проектного моделирования. Эти методы позволили выявить основные научные ракурсы изучения безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил, определить их взаимосвязь, уточнить прикладное значение междисциплинарного подхода и

обосновать его использование при разработке стратегических и методических документов в рамках научного проекта.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ показывает, что безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил целесообразно рассматривать как взаимосвязанные научные и практические категории. Их объединяет общий объект воздействия – военнослужащий, воинский коллектив, военная организация государства и общественная среда, в которой формируется отношение граждан к армии. В материалах научного проекта ИРН AP261026/0224 данная взаимосвязь положена в основу разработки Стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований.

Безопасность воинской службы в междисциплинарной логике выступает как состояние защищенности военнослужащих от факторов, способных причинить вред их жизни, здоровью, психическому состоянию, правам, служебной мотивации и профессиональной устойчивости. При таком понимании в поле анализа входят организация повседневной деятельности войск, уровень дисциплины, профилактика травматизма и гибели личного состава, состояние уставных взаимоотношений, психологическая устойчивость военнослужащих, медицинское сопровождение, социальная поддержка, правовая культура и качество командирской работы.

Имидж Вооруженных Сил представляет собой социально значимый образ армии, складывающийся под влиянием реального состояния службы, общественного доверия, информационной открытости, отношения семей военнослужащих, восприятия молодежи, содержания военно-патриотической работы и практики реагирования военного ведомства на проблемные вопросы. Поэтому имидж армии имеет прикладное значение для военного строительства: он влияет на престиж воинской службы, мотивацию молодежи, устойчивость комплектования, авторитет командования и уровень поддержки армии со стороны общества.

В рамках грантового проекта ведущая идея исследования связана с тем, что безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил зависят от компетентности должностных лиц воинских частей и органов военного управления. Данная компетентность проявляется в способности создавать безопасную среду в воинских коллективах, проводить профилактическую работу, применять современные цифровые ресурсы, выстраивать доверительную коммуникацию с гражданами и обеспечивать информационно-имиджевое сопровождение воинской службы.

Междисциплинарный подход позволяет рассматривать указанную проблематику через несколько научных ракурсов (таблица 1).

С позиции военной науки безопасность воинской службы входит в общую систему военной безопасности государства. Ее состояние связано с боевой готовностью, управляемостью войск, сохранением кадрового потенциала, состоянием дисциплины и качеством повседневной организации службы. Военная безопасность Республики Казахстан в научной литературе рассматривается как одно из ключевых направлений государственной политики, требующее учета внешних и внутренних угроз, развития военной организации государства и постоянной адаптации системы обороны к изменяющейся обстановке [3, с. 52]. В этой связи безопасность воинской службы выступает внутренним основанием устойчивости военной организации государства.

Военно-научный анализ позволяет выделить несколько узловых проблем. Первая связана с управлением рисками в повседневной деятельности войск. Гибель, травматизм, нарушения уставных правил взаимоотношений, правонарушения, суицидальное поведение, низкая исполнительская дисциплина и ошибки при эксплуатации вооружения и военной техники снижают устойчивость подразделений. Вторая проблема относится к качеству командирской профилактики. Командиры и должностные лица должны владеть инструментами раннего выявления рисков, анализа причин происшествий, планирования профилактических мероприятий и оценки их результативности. Третья проблема связана с межведомственным характером безопасности службы, поскольку ее обеспечение требует согласованных действий командования, воспитательных, психологических, медицинских, правовых, кадровых, информационных и тыловых структур.

С позиции социологии имидж Вооруженных Сил зависит от характера взаимодействия армии и общества. Армия воспринимается гражданами как один из ключевых государственных институтов, обеспечивающих защиту страны, стабильность, порядок и безопасность. Такое восприятие формируется через личный опыт службы, семейные истории, общественные ожидания, публикации в средствах массовой информации, официальные коммуникации, резонансные происшествия и качество реакции государственных органов на обращения граждан. В научных работах по имиджу вооруженных сил обращается внимание на то, что образ армии имеет социальную природу и формируется в массовом сознании под воздействием информационно-психологических факторов [4].

Социологический ракурс позволяет рассматривать имидж армии как результат постоянного взаимодействия трех групп факторов. К первой группе относятся реальные условия воинской службы:

безопасность, дисциплина, бытовое обеспечение, отношение командиров к подчиненным, социальная защищенность военнослужащих и членов их семей. Ко второй группе относятся информационные факторы: открытость официальных источников, доступность разъяснений, содержание публикаций, работа пресс-служб, качество цифровой коммуникации. Третья группа включает ценностные ожидания общества: справедливость, законность, уважение к личности военнослужащего, патриотизм, готовность государства защищать тех, кто несет службу.

Таблица 1 – Научные ракурсы исследования безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил

Научный ракурс	Предмет анализа	Практическое значение
Военная наука	боевая готовность, повседневная деятельность войск, воинская дисциплина, управление подразделениями	обеспечение устойчивости войск и снижение рисков в служебно-боевой деятельности
Социология	общественное доверие, социальные ожидания, отношение молодежи и семей к армии	укрепление связи армии и общества, повышение престижа воинской службы
Педагогика	воспитательная работа, культура безопасности, подготовка командиров и сержантов	формирование ответственного поведения и профилактика нарушений
Психология	адаптация, стрессоустойчивость, морально-психологическое состояние, профилактика девиаций	сохранение психического здоровья и устойчивости личного состава
Философия	долг, честь, ответственность, служение, доверие, общественное благо	определение ценностных оснований воинской службы
Правоведение	статус военнослужащих, законность, дисциплинарная ответственность, социальная защита	обеспечение правовой определенности и справедливости служебных отношений
Теория управления	планирование, контроль, мониторинг, оценка эффективности, обратная связь	переход к управляемой системе профилактики и имиджевой работы
Информационно-коммуникационные исследования	цифровые сервисы, публичная коммуникация, медиаобраз армии, информационная открытость	укрепление доверия через доступную и достоверную коммуникацию

В исследованиях, посвященных дискуссиям об имидже армии, особое внимание уделяется связи армии с обществом, молодежной средой, социальной политикой, правовой защищенностью и публичной коммуникацией [5]. Для казахстанского контекста это означает, что укрепление имиджа Вооруженных Сил должно опираться на реальное повышение качества службы, развитие профилактической работы, понятные механизмы обратной связи и системную работу с молодежью. Информационная работа приобретает устойчивый эффект при наличии подтверждаемой практики: сохранения жизни и здоровья личного состава, справедливого разбирательства происшествий, своевременной помощи военнослужащим и их семьям.

Педагогический ракурс связан с формированием культуры безопасности воинской службы. Безопасное поведение военнослужащего формируется в процессе обучения, воспитания, личного примера командиров, повседневного контроля, методической подготовки и практической отработки алгоритмов действий в сложных ситуациях. Военно-педагогический подход раскрывает безопасность службы как результат целенаправленной работы с личным составом, где важны знания, навыки, установки, ответственность, дисциплина и способность военнослужащего осознанно соблюдать требования безопасности.

В отечественных исследованиях по педагогическому обеспечению безопасности воинской службы выделяются несколько направлений: педагогический мониторинг состояния работы по обеспечению безопасности службы, методическая подготовка должностных лиц, воспитание культуры безопасности

воинского труда, социально-педагогическое прогнозирование рисков в частях и подразделениях [6]. Эти направления имеют прямое отношение к разрабатываемой Стратегии, поскольку переводят проблему безопасности из режима реагирования на происшествия в режим планомерной профилактики.

Педагогический мониторинг позволяет фиксировать состояние работы в подразделениях, выявлять типичные недостатки, оценивать готовность командиров и сержантов к профилактической деятельности, определять уровень усвоения военнослужащими требований безопасности. Методическая подготовка должностных лиц обеспечивает единый подход к проведению занятий, инструктажей, воспитательных мероприятий, разборов происшествий и профилактических бесед. Воспитание культуры безопасности формирует у военнослужащих устойчивое понимание личной ответственности за свое поведение, жизнь сослуживцев, сохранность вооружения и военной техники. Социально-педагогическое прогнозирование дает возможность заранее выявлять факторы, способные привести к конфликтам, травматизму, нарушению дисциплины или снижению морально-психологической устойчивости.

Психологический ракурс необходим для анализа внутреннего состояния военнослужащего и воинского коллектива. Прохождение воинской службы связано с адаптацией к новым условиям, изменением образа жизни, высокой регламентацией, подчинением требованиям уставов, физическими нагрузками, эмоциональным напряжением и необходимостью выполнять задачи в составе коллектива. В этих условиях возрастает значение психологического сопровождения, раннего выявления кризисных состояний, профилактики суицидального поведения, предупреждения конфликтов и формирования устойчивости к стрессовым факторам.

Связь психологического состояния личного состава с имиджем армии проявляется через общественную оценку того, насколько военная организация способна заботиться о военнослужащих, своевременно реагировать на трудности адаптации, защищать достоинство личности и создавать здоровую морально-психологическую атмосферу. Для семей военнослужащих безопасность службы воспринимается через уверенность в том, что военнослужащий находится в контролируемой, справедливой и профессионально организованной среде. Поэтому психологическая работа имеет значение для внутренней устойчивости подразделения и для внешнего доверия к армии.

Философский ракурс раскрывает ценностные основания рассматриваемой проблемы. Воинская служба опирается на категории долга, чести, ответственности, верности присяге, служения государству и обществу. Безопасность службы в этой логике означает уважительное отношение к жизни и достоинству военнослужащего как к носителю воинского долга. Имидж армии формируется через общественное восприятие того, насколько реальные практики военной организации соответствуют заявленным ценностям: законности, справедливости, патриотизму, дисциплине, профессионализму и ответственности командиров.

Философско-аксиологический анализ позволяет избежать упрощенного понимания имиджа как внешней информационной оболочки. Образ армии становится устойчивым, когда он связан с ценностной идентичностью общества. Армия воспринимается как институт защиты государства, если ее деятельность соотносится с представлениями граждан о справедливости, порядке, безопасности и общественном благе. В этом смысле безопасность воинской службы является нравственным и социальным обязательством государства перед военнослужащим, его семьей и обществом.

Правовой ракурс определяет нормативные границы безопасности воинской службы и имиджа армии. Воинская служба регулируется системой законов, указов, общевоинских уставов, ведомственных актов и иных нормативных документов. Правовое обеспечение задает статус военнослужащего, его права и обязанности, порядок прохождения службы, ответственность должностных лиц, требования дисциплины, порядок реагирования на правонарушения и механизмы социальной защиты. Соблюдение закона и уставного порядка выступает базовым условием доверия к армии.

Прикладное значение правового подхода состоит в том, что профилактика происшествий должна быть связана с четкими полномочиями должностных лиц, прозрачными процедурами, документированием принимаемых решений, защитой прав военнослужащих, своевременным рассмотрением обращений и единообразным применением требований законодательства. Для имиджа Вооруженных Сил особенно важно, чтобы общество видело предсказуемую и справедливую реакцию военной организации на нарушения, происшествия и социально чувствительные ситуации.

Управленческий ракурс позволяет рассматривать безопасность службы и имидж армии как процессы, поддающиеся планированию, мониторингу и оценке. В акте мониторинга проекта зафиксировано, что одним из ожидаемых результатов является Дорожная карта реализации Стратегии, модель эргономического обеспечения повседневной деятельности подразделения, информационно-имиджевый сервис ARMIA.KZ, научные публикации и методические разработки. Это показывает переход от общего описания проблемы к управленческому контуру: цель, мероприятия, исполнители, сроки, формы завершения, индикаторы и обратная связь.

Стратегическое управление безопасностью воинской службы должно включать выявление рисков, их классификацию, определение ответственных субъектов, разработку профилактических мероприятий, внедрение методических материалов, обучение должностных лиц, оценку результатов и корректировку управленческих решений. Управление имиджем Вооруженных Сил требует анализа общественного мнения, мониторинга информационной повестки, учета обращений граждан, развития цифровых каналов коммуникации и согласования официальной информации с реальным состоянием дел в войсках.

Информационно-коммуникационный ракурс приобретает особое значение в условиях цифровизации общественных отношений. Любое происшествие в армии быстро становится частью публичной повестки, а дефицит официальной информации усиливает недоверие и создает пространство для слухов, эмоциональных оценок и внешних интерпретаций. Поэтому укрепление имиджа армии требует своевременной, точной и понятной коммуникации, ориентированной на военнослужащих, семьи, молодежь, средства массовой информации и гражданское общество.

Сервис ARMIA.KZ, предусмотренный в материалах проекта, может рассматриваться как инструмент информационно-имиджевой работы, обратной связи и сопровождения граждан по вопросам воинской службы. Его значение связано с возможностью объединить информирование, разъяснение, профилактику, аналитику обращений и формирование доверия к армии. В материалах круглого стола по безопасности воинской службы и имиджу армии обращается внимание на необходимость современных коммуникационных решений, направленных на повышение открытости, престижа службы и взаимодействия военной организации с обществом [2, с. 20].

С учетом проведенного анализа предлагается рассматривать междисциплинарную модель исследования проблем безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил как совокупность семи взаимосвязанных блоков.

Первый блок – военно-организационный. Он включает боевую готовность, повседневную деятельность войск, безопасность эксплуатации вооружения и военной техники, дисциплину, работу командиров и организацию службы. Второй блок – социальный. В него входят общественное доверие, отношение молодежи к воинской службе, позиция семей военнослужащих, социальная защищенность и престиж службы. Третий блок – педагогический. Он охватывает воспитательную работу, формирование культуры безопасности, подготовку сержантов и офицеров, методическое сопровождение профилактики. Четвертый блок – психологический. Его содержание связано с адаптацией, стрессоустойчивостью, морально-психологическим климатом и профилактикой кризисных состояний.

Пятый блок – правовой. Он включает законность, уставной порядок, дисциплинарную практику, правовую защиту военнослужащих и ответственность должностных лиц. Шестой блок – управленческий. В него входят стратегическое планирование, Дорожная карта, мониторинг, целевые индикаторы, анализ эффективности и корректировка мероприятий. Седьмой блок – информационно-коммуникационный. Он объединяет работу со средствами массовой информации, цифровые сервисы, публичное разъяснение, обратную связь и формирование устойчивого общественного доверия.

Предложенная модель показывает, что безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил требуют согласованного анализа на уровне ценностей, норм, управленческих решений, педагогических практик, психологического сопровождения и общественной коммуникации. Отдельное изучение каждого направления сохраняет научную ценность, но для решения прикладной задачи требуется единая исследовательская рамка. Такой рамкой выступает междисциплинарный подход, поскольку он позволяет соединить внутреннюю логику военной организации с социальным восприятием армии и практическими механизмами профилактики рисков.

Практическая ценность междисциплинарного подхода заключается в возможности выстроить Стратегию безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил как управляемый цикл. Его ключевыми элементами являются диагностика состояния службы, выявление рисков, подготовка должностных лиц, педагогическое и психологическое сопровождение, правовое обеспечение, социальная поддержка, цифровая коммуникация, общественная обратная связь и оценка достигнутых результатов. Такой цикл позволяет перейти от отдельных профилактических мероприятий к целостной системе, ориентированной на снижение рисков, сохранение жизни и здоровья военнослужащих, укрепление дисциплины, повышение доверия к армии и рост престижа воинской службы.

Материалы ранее опубликованных работ по безопасности воинской службы и имиджу Вооруженных Сил подтверждают, что данная проблематика уже получила научное развитие в казахстанской военно-научной среде. В частности, в публикациях по феномену безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил раскрываются современные социокультурные условия, риски для военной организации, общественное восприятие армии и необходимость стратегического подхода к решению обозначенных проблем [7]. Это создает основу для дальнейшего углубления исследования в направлении междисциплинарной интеграции.

Полученные результаты позволяют определить несколько направлений дальнейшей научной работы. Первое направление связано с разработкой критериально-оценочного аппарата безопасности воинской службы, включающего показатели травматизма, происшествий, правонарушений, морально-психологического климата, уровня профилактической работы и готовности должностных лиц. Второе направление ориентировано на измерение имиджа Вооруженных Сил через показатели общественного доверия, отношения молодежи к службе, оценку семей военнослужащих, характер информационной повестки и динамику обращений граждан. Третье направление связано с внедрением цифровых инструментов анализа, включая сервис ARMIA.KZ, мониторинг открытых данных, обработку обращений и формирование управленческих рекомендаций.

Четвертое направление относится к совершенствованию подготовки командиров и должностных лиц воспитательных, психологических, правовых, медицинских и информационных структур. Их деятельность должна строиться на едином понимании связи между безопасностью службы, дисциплиной, морально-психологическим состоянием, социальной защищенностью и общественным доверием. Пятое направление связано с разработкой методических рекомендаций для воинских частей, где междисциплинарная модель может быть переведена в конкретные алгоритмы профилактической, воспитательной, правовой и информационной работы.

В результате безопасность воинской службы и имидж Вооруженных Сил получают статус единой научно-прикладной проблемы. Ее решение требует участия военных ученых, педагогов, психологов, социологов, философов, правоведов, специалистов по управлению и коммуникациям. Такой формат исследования соответствует содержанию грантового проекта ИРН AP261026/0224 и позволяет создать теоретико-методологическую основу для разработки Стратегии, Дорожной карты, методических рекомендаций, цифровых сервисов и системы оценки эффективности принимаемых мер.

Заключение. Исследование показывает, что проблемы безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил требуют междисциплинарного анализа, поскольку находятся на пересечении военной науки, социологии, педагогики, философии, психологии, правоведения, теории управления и информационно-коммуникационных исследований. Каждая из указанных отраслей раскрывает отдельный аспект рассматриваемой проблемы, а их объединение формирует целостное представление о факторах, влияющих на безопасность службы, устойчивость воинских коллективов и доверие к армии.

С позиции военной науки безопасность воинской службы выступает условием боевой готовности, управляемости войск и сохранения кадрового потенциала. Социологический ракурс позволяет рассматривать имидж армии через призму общественного доверия, отношения молодежи к службе, семейного восприятия и публичной оценки деятельности военной организации. Педагогический подход раскрывает значение воспитательной работы, культуры безопасности, подготовки командиров и сержантов к профилактике рисков. Философский анализ задает ценностные основания воинского служения, связанные с долгом, честью, ответственностью, законностью и общественным благом.

Авторы отмечают, что имидж Вооруженных Сил формируется не декларативными информационными мерами, а реальным состоянием воинской службы, качеством управления, уровнем правопорядка, сохранением жизни и здоровья военнослужащих, открытостью коммуникации и готовностью военной организации реагировать на социально чувствительные вопросы. В этой связи безопасность воинской службы может рассматриваться как содержательное основание укрепления доверия граждан к армии. Практическая значимость междисциплинарного подхода состоит в возможности разработки целостной Стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований. Такая Стратегия должна включать диагностику рисков, педагогическое и психологическое сопровождение, правовое обеспечение, социальную поддержку, цифровую коммуникацию, мониторинг общественного мнения и оценку результативности принимаемых мер. Данный подход согласуется с задачами научного проекта ИРН AP261026/0224 и может быть использован при разработке методических рекомендаций, Дорожной карты, информационно-имиджевого сервиса ARMIA.KZ и системы целевых индикаторов.

Дальнейшее исследование целесообразно сосредоточить на разработке критериально-оценочного аппарата безопасности воинской службы и имиджа Вооруженных Сил, апробации междисциплинарной модели в воинских частях, анализе общественного доверия к армии, а также совершенствовании подготовки должностных лиц к профилактической, воспитательной, правовой и информационно-коммуникационной работе.

Благодарность. Научная статья опубликована в рамках реализации научного проекта грантового финансирования на 2025-2027 годы «Теоретико-методологические основы стратегии безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований в казахстанском обществе с учетом рисков и угроз международной и региональной безопасности» ИРН AP261026/0224 (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Стратегия безопасности воинской службы и укрепления имиджа Вооруженных Сил Республики Казахстан: проект научно-методического документа. - Астана: Национальный университет обороны Республики Казахстан, 2026. – 9 с.

2 Безопасность воинской службы и имидж армии: состояние, проблемы и перспективы: сборник материалов круглого стола. - Астана: Национальный университет обороны Республики Казахстан, 2026. – 133 с.

3 Дубовцев Г.Ф. Военная безопасность Республики Казахстан: опыт, актуальные проблемы, основные направления обеспечения: монография. - Астана: КИСИ при Президенте Республики Казахстан, 2018. – 218 с.

4 Вещагин А.В. Содержание имиджа Вооруженных Сил Российской Федерации как информационно-психологического ресурса обеспечения военной безопасности // Вестник Военного университета. - 2012. - № 4. – С.705-714.

5 Куфтов Н.С. Предметное пространство дискуссий об имидже Российской армии и способах его конструктивной политизации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. - 2014. - Т.14, вып. 2. – С.103-108.

6 Жексенбинов Б.Н., Альшимбаева Г.А., Искаков Е.М. Основные направления педагогической работы по обеспечению безопасности воинской службы в воинских частях // Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2026. - № 1 (108). – С.11-18.

7 Бурнаев З.Р., Искаков Е.М., Жексенбинов Б.Н., Калышев А.Т. Об актуальности исследования безопасности воинской службы и укреплении имиджа Вооруженных Сил Республики Казахстан // Вестник Военного института Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова. - 2025. - № 3 (63). – С.49-58.

Бурнаев З.Р., *кандидат педагогических наук, профессор*
Жексенбинов Б.Н., *доктор философии (PhD) по педагогике и психологии, профессор*
Макаров Е.Л., *ассоциированный профессор (доцент)*

Статья поступила в редакцию 9 июля 2026 года

ӘОЖ 378.091.12:005.336.5:004.9
ҒТАМАҚ 14.35.09

Ж.А. АЗИМБАЕВА [1]
А.Ю. КИШЕНОВА [1]
Е.М. ИСКАКОВ [2]
[1] *Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР ЖАҒДАЙЫНДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫН ДАЯРЛАУ

Түйіндеме. Мақалада техникалық жоғары оқу орнындағы инновациялық өзгерістер жағдайында оқытушыларды кәсіби-педагогикалық қызметке дербестендіріп даярлаудың университетішілік жүйесін қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Заманауи инженерлік білім берудегі инновациялық үрдістерді талдау негізінде оқытушылардың кәсіби қызметінде туындайтын негізгі қиындықтар айқындалды: оқу жүктемесінің жоғары болуы, әдістемелік қолдаудың жеткіліксіздігі, психологиялық-педагогикалық білімнің тапшылығы және инновациялық қызметке бейімделу қажеттілігі. Зерттеуде жүйелік және тұлғалық-іс-әрекеттік тәсілдерге негізделген оқытушыларды даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделі ұсынылады. Модель мақсаттық, теориялық-әдіснамалық, мазмұндық, процессуалдық және нәтижелік блоктарды қамтиды. Даярлау процесін кезең-кезеңімен іске асырудың каскадтық принципі негізделеді. Сонымен қатар инновациялар орталығының қызметі оқытушының жеке кәсіби траекториясын қалыптастыруға, инновациялық ортаға бейімделуіне және техникалық жоғары оқу орнының кадрлық әлеуетін дамытуға ықпал ететін басқарушылық тетік ретінде сипатталады.

Түйінді сөздер: техникалық жоғары оқу орны, оқытушы, кәсіби-педагогикалық қызмет, инновациялық өзгерістер, дербестендірілген даярлау, даярлау моделі, инновациялар орталығы, кәсіби траектория.

Ж.А. АЗИМБАЕВА [1]
А.Ю. КИШЕНОВА [1]
Е.М. ИСКАКОВ [2]
[1] *Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова, г. Караганда, Республика Казахстан*
[2] *Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования внутривузовской системы персонифицированной подготовки преподавателей технического вуза к профессионально-педагогической деятельности в условиях инновационных изменений. На основе анализа современных тенденций инженерного образования определены основные трудности, возникающие в профессиональной деятельности преподавателей: высокая учебная нагрузка, недостаточная методическая поддержка, дефицит психолого-педагогических знаний и необходимость адаптации к инновационной образовательной среде. В исследовании представлена структурно-содержательная модель подготовки преподавателей, разработанная на основе системного и личностно-деятельностного подходов. Модель включает целевой, теоретико-методологический,

Zh.A. AZIMBAYEVA [1]
A.Yu. KISHENOVA [1]
Y.M. ISKAKOV [2]
[1] *Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda city, the Republic of Kazakhstan*
[2] *The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, the Republic of Kazakhstan*

TRAINING TECHNICAL UNIVERSITY TEACHERS IN THE CONTEXT OF INNOVATIVE CHANGES

Abstract. The article examines the formation of an intra-university system for personalized training of technical university teachers for professional and pedagogical activity in the context of innovative changes. Based on the analysis of modern trends in engineering education, the study identifies the main difficulties arising in teachers' professional activity: high teaching workload, insufficient methodological support, lack of psychological and pedagogical knowledge, and the need to adapt to an innovative educational environment. The research presents a structural-content model of teacher training developed on the basis of systemic and person-centered activity approaches. The model includes goal-oriented, theoretical-methodological, content-based, procedural and result-oriented blocks. The cascade principle of the phased implementation of

содержательный, процессуальный и результативный блоки. Обоснован каскадный принцип поэтапной реализации процесса подготовки. Деятельность центра инноваций рассматривается как управленческий механизм, обеспечивающий формирование индивидуальной профессиональной траектории преподавателя, его адаптацию к инновационной среде и развитие кадрового потенциала технического вуза.

Ключевые слова: технический вуз, преподаватель, профессионально-педагогическая деятельность, инновационные изменения, персонифицированная подготовка, модель подготовки, центр инноваций, профессиональная траектория.

the training process is substantiated. The activity of the innovation center is considered as a management mechanism that supports the formation of an individual professional trajectory for teachers, their adaptation to an innovative environment and the development of the human resources potential of a technical university.

Keywords: technical university, teacher, professional and pedagogical activity, innovative changes, personalized training, training model, innovation center, professional trajectory.

Кіріспе. Қазіргі кезеңде техникалық жоғары білім беру жүйесі инновациялық өзгерістер жағдайында дамып келеді. Бұл өзгерістер жоғары оқу орнының инфрақұрылымын, білім беру бағдарламаларының мазмұнын, оқыту технологияларын, зертханалық базаны, ғылыми-инновациялық қызметті және инженерлік кадрларды даярлау тәсілдерін қамтиды. Техникалық жоғары оқу орындарында бизнес-инкубаторлар, технопарктер, инновациялық алаңдар, қолданбалы зерттеу зертханалары, цифрлық білім беру ресурстары және құзыреттілікті бағалау орталықтары қалыптасуда. Мұндай орта оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметіне жаңа талаптар қояды.

Инновациялық білім беру ортасы оқытушының дәстүрлі рөлін өзгертеді. Ол білімді жеткізуші ғана емес, білім беру процесін жобалаушы, студенттердің инженерлік ойлауын дамытушы, цифрлық және зертханалық ресурстарды қолданушы, ғылыми-зерттеу және жобалық қызметті ұйымдастырушы, сондай-ақ білім алушылардың жеке білім беру траекториясын сүйемелдеуші тұлға ретінде қарастырылады. Осыған байланысты техникалық жоғары оқу орны оқытушысының кәсіби-педагогикалық қызметі күрделеніп, одан педагогикалық, әдістемелік, цифрлық, зерттеушілік және ұйымдастырушылық құзыреттердің үйлесімді дамуын талап етеді.

Техникалық жоғары білім берудегі тағы бір маңызды үрдіс – оның практикалық бағыттылығының күшеюі. Өндіріс, бизнес және ғылым арасындағы өзара байланыс инженерлік кадрларды даярлау мазмұнын жаңартып, оқытушыдан нақты экономиканың жоғары технологиялық секторына бағдарланған білім беру нәтижелерін қалыптастыруды талап етеді. Бұл жағдайда оқытушының кәсіби дамуы үздіксіз білім алу, инновациялық технологияларға бейімделу және өзінің педагогикалық тәжірибесін жүйелі жаңарту арқылы қамтамасыз етіледі.

Инновациялық өзгерістерді тиімді іске асыру педагогикалық ресурстарды басқарумен де тығыз байланысты. Әскери және азаматтық жоғары білім беру жүйесінде педагогикалық технопарк ресурстарын тиімді пайдалану білім беру процесін жаңартудың, оқытушылардың кәсіби мүмкіндіктерін кеңейтудің және инновациялық оқыту ортасын қалыптастырудың маңызды шарты ретінде қарастырылады [1]. Бұл тұжырым техникалық жоғары оқу орындары үшін де өзекті, өйткені инновациялық инфрақұрылымның болуы оқытушының кәсіби-педагогикалық дайындығын мақсатты түрде дамытуды талап етеді.

Сонымен бірге техникалық жоғары оқу орындарындағы оқытушылар инновациялық ортаға бейімделу барысында бірқатар қиындықтарға тап болады. Олардың қатарында оқу жүктемесінің жоғары болуы, әдістемелік қолдаудың жеткіліксіздігі, психологиялық-педагогикалық білімнің тапшылығы, инновациялық өзгерістер туралы ақпараттың аздығы, материалдық ынталандыру мәселелері және жаңа технологияларды қолдануға дайындық деңгейінің әркелкілігі бар. Бұл жағдай оқытушыларды даярлаудың жалпы сипаттағы курстарымен шектелмей, олардың нақты кәсіби қиындықтарын, тәжірибесін, жас ерекшелігін, еңбек өтілін және жеке даму қажеттілігін ескеретін дербестендірілген жүйені қалыптастыруды қажет етеді.

Осыған байланысты техникалық жоғары оқу орны жағдайында оқытушыларды кәсіби-педагогикалық қызметке дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделін негіздеу өзекті ғылыми-педагогикалық міндет болып табылады. Мұндай модель оқытушының инновациялық қызметке дайындығын дамытуға, жеке кәсіби траекториясын қалыптастыруға, әдістемелік қолдау жүйесін күшейтуге және жоғары оқу орнының кадрлық әлеуетін арттыруға бағытталуы тиіс.

Зерттеудің мақсаты – техникалық жоғары оқу орнындағы инновациялық өзгерістер жағдайында оқытушыларды кәсіби-педагогикалық қызметке дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделін негіздеу.

Міндеттері:

1) техникалық жоғары оқу орнындағы инновациялық өзгерістер жағдайында оқытушылардың кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығының мәнін нақтылау;

2) оқытушыларды кәсіби-педагогикалық қызметке дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделін сипаттау;

3) инновациялар орталығының оқытушыларды дербестендіріп даярлау жүйесін іске асырудағы басқарушылық және әдістемелік мүмкіндіктерін айқындау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеудің материалдары ретінде техникалық жоғары білім берудегі инновациялық өзгерістерге, оқытушылардың кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығын қалыптастыруға, дербестендірілген даярлау жүйесін ұйымдастыруға, педагогикалық модельдеуге және инновациялық білім беру ортасын дамытуға арналған ғылыми еңбектер пайдаланылды. Сонымен қатар техникалық жоғары оқу орындарындағы оқытушылардың кәсіби қызметіндегі қиындықтарды сипаттайтын эмпирикалық деректер, инновациялық инфрақұрылымды ұйымдастыру тәжірибесі және оқытушыларды университетішілік даярлау жүйесін құруға қатысты материалдар талданды.

Зерттеу барысында теориялық талдау, жинақтау, жүйелеу, салыстырмалы талдау, педагогикалық модельдеу және құрылымдық-функционалдық талдау әдістері қолданылды. Теориялық талдау техникалық жоғары оқу орны оқытушысының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығының мазмұнын айқындауға мүмкіндік берді. Жинақтау және жүйелеу әдістері инновациялық өзгерістер жағдайындағы оқытушы қызметіне қойылатын талаптарды топтастыру үшін қолданылды. Салыстырмалы талдау оқытушылардың кәсіби қиындықтары мен инновациялық білім беру ортасының талаптарын өзара байланыстыра қарастыруға бағытталды.

Педагогикалық модельдеу әдісі оқытушыларды дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделін құру үшін пайдаланылды. Құрылымдық-функционалдық талдау модельдің мақсаттық, теориялық-әдіснамалық, мазмұндық, процессуалдық және нәтижелік блоктарының өзара байланысын анықтауға мүмкіндік берді. Зерттеу логикасы техникалық жоғары оқу орны оқытушысының кәсіби-педагогикалық дайындығын инновациялық орта талаптарымен, жеке кәсіби траекториямен және университетішілік басқару тетіктерімен өзара байланыста қарастыруға негізделді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Техникалық жоғары оқу орнындағы инновациялық өзгерістер оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығын жаңа мазмұнда қарастыруды талап етеді. Егер дәстүрлі жағдайда оқытушының дайындығы негізінен пәндік білімді меңгеру, оқу материалын түсіндіру және білім алушылардың оқу жетістігін бағалау қабілетімен байланыстырылса, қазіргі кезеңде бұл ұғым әлдеқайда кеңейіп отыр. Инновациялық ортада оқытушы білім беру процесін жобалайтын, цифрлық және зертханалық ресурстарды қолданатын, білім алушылардың зерттеушілік және инженерлік ойлауын дамытатын, өндіріс пен ғылым арасындағы байланысты қамтамасыз ететін кәсіби субъект ретінде танылады.

Осы тұрғыдан алғанда, оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығы оның инновациялық өзгерістер жағдайында күрделенген кәсіби міндеттерді шешуге, білім беру процесін жаңартуға, жаңа технологияларды қолдануға, әдістемелік шешімдер қабылдауға және өзінің кәсіби дамуын саналы түрде ұйымдастыруға қабілеттілігін білдіреді. Бұл дайындық жеке қасиет ретінде ғана емес, мотивациялық, мазмұндық, операциялық және рефлексиялық компоненттердің өзара байланысқан жүйесі ретінде қарастырылады [2].

Дайындық ұғымының мазмұны оқытушының кәсіби өзін-өзі бағалауымен де тығыз байланысты. Оқытушы өзін белгілі бір кәсіби қызметті орындауға қабілетті және дайын тұлға ретінде қабылдаған жағдайда ғана инновациялық ортаға белсенді кірісе алады. Мұндай ішкі дайындық жаңа білімді қабылдауға, әдістемелік ізденіске, кәсіби тәуекелді еңсеруге және өзгерістерге бейімделуге мүмкіндік береді [3]. Сондықтан техникалық жоғары оқу орны жағдайында дайындық тек сыртқы талаптарға жауап беру емес, оқытушының кәсіби ұстанымын, жауапкершілігін және даму бағытын айқындайтын ішкі күй ретінде де сипатталады.

Сонымен бірге кәсіби-педагогикалық қызметке дайындық әдіснамалық, теориялық, әдістемелік және практикалық білімдер мен дағдылардың кірігуімен сипатталатын тұлғаның интегралды сапасы ретінде көрінеді [4]. Бұл тұжырым техникалық жоғары оқу орны оқытушысының қызметіне толық сәйкес келеді. Себебі инженерлік білім беру саласында оқытушы пәндік білімді ғана емес, оқу процесін ұйымдастыру әдістемесін, білім алушылардың практикалық әрекетін басқару тәсілдерін, зертханалық және жобалық жұмысты сүйемелдеуді, цифрлық технологияларды қолдануды және кәсіби коммуникацияны қатар меңгеруі қажет.

Зерттеу материалдарын талдау техникалық жоғары оқу орындары оқытушыларының инновациялық өзгерістерге бейімделуінде бірқатар тұрақты қиындықтар бар екенін көрсетеді. Олардың ішінде жоғары оқу жүктемесі, әдістемелік қолдаудың жеткіліксіздігі, психологиялық-педагогикалық білімнің тапшылығы, инновациялық өзгерістер туралы ақпараттың аздығы, материалдық ынталандырудың жеткіліксіздігі және дәстүрлі оқыту тәсілдеріне сүйену басым байқалады. Бұл қиындықтар оқытушының жеке кәсіби тәжірибесіне, еңбек өтіліне, жас ерекшелігіне, цифрлық құзыреттілігіне және инновациялық ортаға бейімделу деңгейіне қарай әртүрлі сипатта көрінеді.

Осыдан шығатын қорытынды: техникалық жоғары оқу орны оқытушыларының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығын қалыптастыру бір үлгідегі қысқа мерзімді біліктілікті арттыру курстарымен шектелмеуі тиіс. Мұндай дайындық оқытушының нақты кәсіби қиындықтарын, оның пәндік бағытын, әдістемелік қажеттілігін, инновациялық қызметке қатысу деңгейін және жеке кәсіби даму траекториясын ескеретін дербестендірілген жүйе арқылы іске асырылуы қажет. Дербестендірілген даярлау оқытушыны дайын бағдарламаның пассивті қатысушысы ретінде емес, өзінің кәсіби дамуын жобалайтын белсенді субъект ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Техникалық жоғары оқу орны жағдайында оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығы бірнеше өзара байланысты құрамдастан тұрады. Біріншіден, мотивациялық-құндылықтық құрамдас оқытушының инновациялық өзгерістерді қабылдауын, кәсіби өсуге ұмтылысын және білім беру сапасын арттыруға бағытталған ішкі ынтасын сипаттайды. Екіншіден, когнитивтік құрамдас оқытушының педагогика, психология, әдістеме, цифрлық технологиялар және инженерлік білім берудің қазіргі үрдістері туралы білімін қамтиды. Үшіншіден, іс-әрекеттік-практикалық құрамдас оқытушының инновациялық әдістерді, зертханалық ресурстарды, жобалық оқытуды, цифрлық платформаларды және білім алушылардың практикалық әрекетін ұйымдастыру тәсілдерін қолдану қабілетін көрсетеді. Төртіншіден, бағалаушылық-рефлексиялық құрамдас оқытушының өзінің кәсіби әрекетін талдау, қиындықтарды анықтау, нәтижелерді бағалау және даму бағытын түзету қабілетімен байланысты.

Демек, техникалық жоғары оқу орны оқытушысының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығы – инновациялық өзгерістер жағдайында кәсіби міндеттерді сапалы орындауға мүмкіндік беретін кешенді педагогикалық сипаттама. Ол оқытушының білімін, дағдысын, кәсіби ұстанымын, әдістемелік мәдениетін, рефлексиясын және инновациялық әрекетке қатысу қабілетін біріктіреді.

Оқытушыларды дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделін сипаттау үшін кәсіби даярлықтың архитектуралық көрінісі туралы ғылыми ұстаным маңызды. Бұл ұстаным бойынша даярлық белгілі бір кәсіби контексте қалыптасады, ал оның мазмұны кәсіби міндеттердің күрделенуімен, тұлғаның кәсіби қиындықтарымен және қызмет жағдайының өзгеруімен айқындалады [5]. Техникалық жоғары оқу орны жағдайында мұндай контексті инженерлік білім берудегі инновациялық өзгерістер, өндіріс пен ғылымның ықпалдасуы, цифрлық технологиялардың енгізілуі, практикалық бағыттылықтың күшеюі және оқытушы рөлінің өзгеруі құрайды.

Осы негізде оқытушыларды дербестендіріп даярлаудың құрылымдық-мазмұндық моделі бес өзара байланысты блоктан тұрады: мақсаттық, теориялық-әдіснамалық, мазмұндық, процессуалдық және нәтижелік. Бұл блоктар бір-бірінен бөлек қарастырылмайды, керісінше, оқытушының кәсіби дамуын кезең-кезеңімен қамтамасыз ететін тұтас жүйе ретінде әрекет етеді.

Мақсаттық блок дербестендірілген даярлау жүйесінің негізгі бағытын айқындайды. Оның басты мақсаты – техникалық жоғары оқу орны оқытушысының инновациялық кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығын дамыту. Бұл мақсат оқытушының нақты кәсіби қиындықтарын анықтауды, жеке даму траекториясын қалыптастыруды, инновациялық ортаға бейімделуін қамтамасыз етуді және білім беру процесіндегі кәсіби белсенділігін арттыруды көздейді. Мақсаттық блоктың ерекшелігі – ол жалпы даярлау міндеттерін ғана емес, әрбір оқытушының жеке сұранысын, кәсіби тәжірибесін және даму мүмкіндігін ескеруге бағытталады.

Теориялық-әдіснамалық блок модельдің ғылыми негізін құрайды. Бұл блок жүйелік және тұлғалық-іс-әрекеттік тәсілдерге сүйенеді. Жүйелік тәсіл оқытушыларды даярлауды өзара байланысқан мақсат, мазмұн, әдіс, форма, нәтиже және басқару тетіктерінің тұтас жүйесі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Тұлғалық-іс-әрекеттік тәсіл оқытушыны кәсіби дамудың белсенді субъектісі ретінде тануға негіз болады. Осы тәсілдер арқылы оқытушының ішкі белсенділігі, кәсіби дербестігі, рефлексиясы және инновациялық әрекетке қатысуы басты назарға алынады.

Мазмұндық блок оқытушыларды даярлау мазмұнын айқындайды. Бұл мазмұн техникалық жоғары оқу орнының инновациялық даму бағытымен, инженерлік кадрларды даярлау ерекшелігімен, білім беру бағдарламаларының жаңаруымен және оқытушы қызметіндегі жаңа функциялармен байланысты. Мазмұндық блокқа психологиялық-педагогикалық білімді тереңдету, әдістемелік құзыреттілікті дамыту, цифрлық ресурстарды қолдану, жобалық оқытуды ұйымдастыру, зертханалық және практикалық сабақтарды жаңарту, білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін бағалау және инновациялық білім беру ортасында жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру кіреді.

Процессуалдық блок даярлау процесінің кезеңдерін, формаларын, әдістері мен технологияларын қамтиды. Зерттеу материалдарына сүйене отырып, дербестендірілген даярлау процесін диагностикалық, бағдарлау-дайындық, жобалау-оқыту, шығармашылық және рефлексиялық-талдау кезеңдері арқылы ұйымдастыру орынды. Диагностикалық кезеңде оқытушылардың кәсіби қиындықтары, әдістемелік қажеттіліктері және инновациялық қызметке дайындық деңгейі анықталады. Бағдарлау-дайындық кезеңінде оқытушыға өзінің кәсіби даму бағытын түсінуге, қажетті ресурстарды таңдауға және жеке мақсаттарын нақтылауға мүмкіндік беріледі.

Жобалау-оқыту кезеңінде оқытушы жеке кәсіби траекториясы негізінде білім беру модульдерін, әдістемелік материалдарды, цифрлық құралдарды және жобалық тапсырмаларды меңгереді. Шығармашылық кезеңде оқытушы алған білімін тәжірибеде қолданады, оқу сабақтарын жаңартады, инновациялық немесе бизнес-жобаларға қатысады, зерттеу топтарымен жұмыс істейді. Рефлексиялық-талдау кезеңінде атқарылған жұмыстың нәтижелері бағаланып, кәсіби даму бағыты нақтыланады. Мұндай кезеңдік ұйымдастыру даярлау процесінің каскадтық принципін қамтамасыз етеді, яғни әрбір келесі кезең алдыңғы кезеңнің нәтижесіне сүйенеді.

Нәтижелік блок оқытушының кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығының даму деңгейін бағалауға бағытталады. Бұл блокта мотивациялық-құндылықтық, когнитивтік, іс-әрекеттік-практикалық және бағалаушылық-рефлексиялық критерийлер қолданылады. Аталған критерийлер негізінде оқытушының дайындық деңгейін бастапқы, жеткілікті және жоғары деңгейлер арқылы сипаттауға болады. Бастапқы деңгейде оқытушы инновациялық өзгерістерді қабылдағанымен, оларды жүйелі қолдануда қиындық көреді. Жеткілікті деңгейде оқытушы инновациялық әдістерді меңгеріп, оларды өзінің педагогикалық тәжірибесінде қолдана бастайды. Жоғары деңгейде оқытушы инновациялық білім беру ортасында дербес әрекет етіп, өзінің кәсіби траекториясын саналы түрде құрып, әріптестеріне әдістемелік қолдау көрсете алады. Осылайша, ұсынылып отырған құрылымдық-мазмұндық модель оқытушыларды даярлауды бір реттік іс-шара ретінде емес, үздіксіз, кезеңдік және дербестендірілген процесс ретінде ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Оның артықшылығы – оқытушының нақты кәсіби қиындықтарын анықтау, жеке даму бағытын құру, инновациялық ресурстарды тиімді пайдалану және кәсіби нәтижені бағалау арасындағы байланысты қамтамасыз етуінде.

Инновациялар орталығы оқытушыларды дербестендіріп даярлау жүйесін іске асыратын негізгі басқарушылық және әдістемелік тетік ретінде қарастырылуы тиіс. Техникалық жоғары оқу орнында мұндай орталық инновациялық инфрақұрылым мен оқытушының кәсіби дамуы арасындағы байланысты қамтамасыз етеді. Ол тек ұйымдастырушы құрылым ғана емес, оқытушының жеке кәсіби траекториясын сүйемелдейтін, инновациялық ресурстарды біріктіретін және оқу процесінің жаңаруына жағдай жасайтын орта ретінде әрекет етеді.

Инновациялар орталығының бірінші маңызды функциясы – жобалық функция. Бұл функция жоғары оқу орнының инновациялық саясатын іске асыруға, білім беру процесін жаңарту жобаларын әзірлеуге, зертханалық және цифрлық ресурстарды оқу процесіне енгізуге, оқытушылардың жобалық қызметке қатысуын ұйымдастыруға бағытталады. Жобалық функция арқылы оқытушы нақты білім беру немесе ғылыми-инновациялық міндетті шешуге қатысып, өзінің кәсіби құзыреттілігін практикалық әрекетте дамытады.

Екінші функция – продюсерлік функция. Ол ғылыми қызмет нәтижелерін ілгерілету, зияткерлік меншік объектілерін рәсімдеу, стартаптар мен қолданбалы жобаларды сүйемелдеу, өндіріс өкілдерімен байланыс орнату және оқытушының инновациялық бастамаларын қолдау арқылы іске асырылады. Бұл функция оқытушының кәсіби қызметін тек аудиториялық оқытумен шектемей, оны ғылыми-инновациялық экожүйенің белсенді қатысушысы ретінде қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Үшінші функция – білім беру функциясы. Ол оқытушыларға арналған модульдік бағдарламаларды, семинарларды, тренингтерді, онлайн-курстарды, тағылымдамаларды және әдістемелік консультацияларды ұйымдастыруға бағытталады. Бұл функция оқытушының жеке қажеттілігіне сәйкес білім алуына, жаңа технологияларды меңгеруіне, оқу-әдістемелік материалдарды жаңарту қабілетін дамытуына және инновациялық ортаға бейімделуіне жағдай жасайды.

Инновациялар орталығының басқарушылық мүмкіндігі оның әртүрлі қатысушыларды біріктіруімен де сипатталады. Оның алаңында оқытушылар, білім беру бағдарламаларының жетекшілері, зертхана қызметкерлері, цифрлық технология мамандары, бизнес-серіктестер, өндіріс өкілдері және қосымша білім беру орталығының қызметкерлері өзара әрекеттесе алады. Мұндай өзара байланыс оқытушыларды даярлау мазмұнын нақты кәсіби ортаға жақындатады және білім беру процесінің практикалық бағыттылығын күшейтеді. Әдістемелік тұрғыдан инновациялар орталығы оқытушының жеке кәсіби траекториясын құруға мүмкіндік береді. Бұл траектория модульдерді меңгеруді, ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысуды, инновациялық және бизнес-жобаларды орындауды, тағылымдамадан өтуді, әдістемелік материалдар әзірлеуді және рефлексиялық талдауды қамтуы мүмкін. Мұндай тәсіл оқытушының кәсіби дамуын формалды біліктілікті арттырудан нақты нәтижеге бағытталған үздіксіз процесс деңгейіне көтереді. Сонымен қатар инновациялар орталығы оқытушылардың кәсіби қоғамдастығын қалыптастыруға ықпал етеді. Ғылыми-әдістемелік топтар, зерттеу ұжымдары, пікірталас алаңдары, онлайн-семинарлар және университетаралық іс-шаралар оқытушылардың тәжірибе алмасуына, кәсіби қиындықтарды бірлесіп талдауына және жаңа педагогикалық шешімдерді әзірлеуіне мүмкіндік береді. Бұл оқытушының жеке дамуын ұжымдық кәсіби орта арқылы қолдауға жағдай жасайды.

Жинақтай айтқанда, инновациялар орталығы техникалық жоғары оқу орнында оқытушыларды дербестендіріп даярлау жүйесінің ұйымдастырушылық өзегі бола алады. Ол оқытушылардың кәсіби

қиындықтарын анықтауға, жеке даму траекториясын құруға, инновациялық ресурстарды қолдануға, жобалық және зерттеу қызметін дамытуға, сондай-ақ білім беру сапасын арттыруға бағытталған басқарушылық және әдістемелік мүмкіндіктерді біріктіреді. Сондықтан мұндай орталықтың қызметі техникалық жоғары оқу орнының кадрлық әлеуетін дамытудың және инновациялық өзгерістерді тұрақты іске асырудың маңызды шарты ретінде бағаланады.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу техникалық жоғары оқу орнындағы инновациялық өзгерістер жағдайында оқытушыларды кәсіби-педагогикалық қызметке даярлау жүйесін жаңарту қажеттігін көрсетті. Инженерлік білім берудің практикалық бағыттылығының күшеюі, цифрлық және зертханалық ресурстардың кеңеюі, өндіріс пен ғылымның ықпалдасуы оқытушының кәсіби рөлін күрделендіріп отыр. Қазіргі оқытушы білімді жеткізуші ғана емес, білім беру процесін жобалаушы, инновациялық ортаны пайдаланушы, студенттердің зерттеушілік және инженерлік ойлауын дамытушы кәсіби субъект ретінде қалыптасуы тиіс. Зерттеу барысында оқытушылардың кәсіби-педагогикалық қызметке дайындығы инновациялық ортада күрделенген кәсіби міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін кешенді педагогикалық сипаттама ретінде нақтыланды. Бұл дайындық мотивациялық-құндылықтық, когнитивтік, іс-әрекеттік-практикалық және бағалаушылық-рефлексиялық құрамдастардың өзара байланысы арқылы көрінеді. Сондықтан оқытушыларды даярлау мазмұны тек білім мен дағдыны толықтырумен шектелмей, олардың кәсіби ұстанымын, әдістемелік мәдениетін, рефлексиясын және инновациялық әрекетке қатысу қабілетін дамытуға бағытталуы қажет.

Ұсынылған құрылымдық-мазмұндық модель оқытушыларды дербестендіріп даярлауды жүйелі түрде ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Модельдің мақсаттық, теориялық-әдіснамалық, мазмұндық, процессуалдық және нәтижелік блоктары оқытушының кәсіби даму траекториясын қалыптастыруға, нақты кәсіби қиындықтарын анықтауға, инновациялық ресурстарды тиімді қолдануға және даярлау нәтижесін бағалауға бағытталған. Даярлау процесінің диагностикалық, бағдарлау-дайындық, жобалау-оқыту, шығармашылық және рефлексиялық-талдау кезеңдері оның үздіксіз әрі кезеңдік сипатта іске асырылуын қамтамасыз етеді. Инновациялар орталығы техникалық жоғары оқу орнында оқытушыларды дербестендіріп даярлау жүйесін іске асыратын негізгі басқарушылық және әдістемелік тетік ретінде айқындалды. Оның жобалық, продюсерлік және білім беру функциялары оқытушылардың жеке кәсіби траекториясын сүйемелдеуге, ғылыми-инновациялық және жобалық қызметке қатысуын арттыруға, білім беру процесін жаңартуға және жоғары оқу орнының кадрлық әлеуетін дамытуға мүмкіндік береді.

Осылайша, техникалық жоғары оқу орны оқытушыларын инновациялық өзгерістер жағдайында кәсіби-педагогикалық қызметке дербестендіріп даярлау білім беру сапасын арттырудың, инновациялық инфрақұрылымды тиімді пайдаланудың және оқытушылардың кәсіби дамуын басқарудың маңызды шарты болып табылады. Мұндай жүйені енгізу оқытушының жеке мүмкіндіктерін ашуға, кәсіби қиындықтарын мақсатты түрде еңсеруге және техникалық жоғары оқу орнының ғылыми-білім беру әлеуетін күшейтуге ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Жексенбинов Б.Н., Искаков Е.М., Бурнаев З.Р., Калышев А.Т., Кармысова Г.А. Обоснование методики управления ресурсами педагогического технопарка // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир» Национального университета обороны Республики Казахстан. - 2025. - № 3 (107). – С.148-154.

2 Плеханов А.А. Формирование готовности будущих педагогов к развитию у учащихся культуры потребления медиаинформации: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. - Московский городской пед. ун-т. - Москва, 2011. – 238 с.

3 Болтенков Н.В. Формирование профессиональной готовности будущих социологов к преподавательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. - Забайкальский гос. гуманитарно-пед. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. - Чита, 2011. – 219 с.

4 Яковлева Н.М. Подготовка студентов к творческой воспитательной деятельности. - Челябинск: Изд-во ГГПИ, 1991. – 128 с.

5 Дроботенко Ю.Б. Изменения профессиональной подготовки студентов педагогического вуза в условиях модернизации педагогического образования Российской Федерации: дис. … докт. пед. наук: 13.00.08. - Омский гос. пед. ун-т. - Омск, 2016. – 419 с.

Азимбаева Ж.А., *педагогика ғылымдарының кандидаты, «Орыс тілі және мәдениеті» кафедрасының меңгерушісі*

Кишенова А.Ю., *«Орыс тілі және мәдениеті» кафедрасының аға оқытушысы*

Искаков Е.М., *педагогика ғылымдарының кандидаты, әскери білім беру және тәрбие кафедрасының доценті, подполковник*

Мақала редакцияға 2026 жылғы 3 сәуірде келіп түсті

УДК 069(574)"19":004.946
МРНТИ 13.51.15; 03.20.00; 20.01.04

А.С. МАКИПОВ
С.А. ЕСКАЛИЕВ
Евразийский гуманитарный институт имени А.К. Кусаинова,
г. Астана, Республика Казахстан

МУЗЕЙНОЕ ДЕЛО КАЗАХСТАНА XX ВЕКА: ИСТОРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ VR-МУЗЕЯ

Аннотация. В статье на основе архивных документов Центрального государственного архива Республики Казахстан и монографии Г.Ш. Файзуллиной и С.А. Асановой «Музейное дело Казахстана: вопросы истории и практики» рассматривается институциональная эволюция музейного дела Казахстана в XX веке. Цель исследования – выявить исторически сложившиеся принципы музейной деятельности, значимые для обоснования концепции VR-музея истории Казахстана в условиях цифровизации образовательной среды. В статье проанализированы материалы о становлении Центрального Краевого музея, развитии сети губернских музеев, формировании коллегиальных механизмов управления, проблемах учета и сохранности фондов, выявленных в ходе проверки 1953 года, а также практике тематического планирования экспозиций и экспертной оценки музейной деятельности. Методологическую основу исследования составили историко-генетический и сравнительно-исторический методы, а также элементы контент-анализа. В результате сформулированы шесть принципов проектирования VR-музея: общедоступность, распределенный доступ и коллегиальная экспертиза, дублирующая цифровая сохранность, опережающее содержательное проектирование, обязательная научная верификация и образовательная направленность цифровой экспозиции. Сделан вывод о том, что концепция VR-музея должна опираться не только на технологические решения, но и на исторически апробированные институциональные практики музейного дела Казахстана.

Ключевые слова: музейное дело, VR-музей, цифровизация образования, архивные источники, история Казахстана, музееведение, культурное наследие, цифровое хранение, виртуальная экспозиция, историческая память.

А.С. МАКИПОВ
С.А. ЕСКАЛИЕВ
А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Астана қ., Қазақстан Республикасы

XX ҒАСЫРДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ МҰРАЖАЙ ІСІ: VR-МҰРАЖАЙ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫНЫҢ ТАРИХИ НЕГІЗДЕМЕСІ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасы Орталық мемлекеттік архивінің архивтік құжаттары және Г.Ш. Файзуллина мен С.А. Асанованың «Қазақстанның музей ісі: тарих және тәжірибе мәселелері» атты монографиясы негізінде XX ғасырдағы Қазақстанның мұражай ісінің институционалдық эволюциясы қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – білім беру ортасын цифрландыру жағдайында Қазақстан тарихы бойынша VR-мұражай тұжырымдамасын негіздеу үшін маңызды тарихи қалыптасқан мұражай қызметінің қағидаттарын айқындау. Мақалада Орталық өлкелік мұражайдың қалыптасуы, губерниялық мұражайлар желісінің дамуы, алқалы басқару тетіктерінің қалыптасуы, 1953 жылғы тексеру барысында анықталған қорларды есепке алу және сақтау мәселелері, сондай-ақ экспозицияларды тақырыптық жоспарлау мен мұражай қызметін сараптамалық бағалау тәжірибесі талданады. Зерттеудің әдіснамалық негізін тарихи-генетикалық

A.S. MAKIPOV
S.A. ESKALIEV
A.K. Kussainov Eurasian Humanitarian Institute,
Astana city, the Republic of Kazakhstan

MUSEUM AFFAIRS OF KAZAKHSTAN IN THE 20TH CENTURY: A HISTORICAL RATIONALE FOR THE CONCEPT OF A VR MUSEUM

Abstract. Based on archival documents from the Central State Archive of the Republic of Kazakhstan and the monograph by G.Sh. Fayzullina and S.A. Asanova, Museum Affairs of Kazakhstan: Issues of History and Practice, the article examines the institutional evolution of museum affairs in Kazakhstan during the twentieth century. The aim of the study is to identify historically established principles of museum activity that are significant for substantiating the concept of a VR museum of Kazakhstan's history in the context of digitalizing the educational environment. The article analyzes materials on the formation of the Central Regional Museum, the development of the network of provincial museums, the establishment of collegial management mechanisms, the problems of accounting for and preserving museum collections identified during the 1953 inspection, as well as the practice of thematic exhibition planning and expert

және салыстырмалы-тарихи әдістер, сондай-ақ мазмұндық талдау элементтері құрады. Зерттеу нәтижесінде VR-мұражайды жобалаудың алты қағидаты тұжырымдалды: жалпыға қолжетімділік, бөлінген қолжетімділік және алқалы сараптама, қосарланған цифрлық сақтау, мазмұнды алдын ала жобалау, міндетті ғылыми верификация және цифрлық экспозицияның білім беру бағыты. VR-мұражай тұжырымдамасы тек технологиялық шешімдерге ғана емес, Қазақстандағы мұражай ісінің тарихи тұрғыдан сыналған институционалдық тәжірибелеріне де сүйенуі тиіс деген қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: мұражай ісі, VR-мұражай, білім беруді цифрландыру, архивтік дереккөздер, Қазақстан тарихы, мұражайтану, мәдени мұра, цифрлық сақтау, виртуалды экспозиция, тарихи жады.

evaluation of museum activity. The methodological basis of the study includes the historical-genetic and comparative-historical methods, as well as elements of content analysis. As a result, six principles for designing a VR museum are formulated: public accessibility, distributed access and collegial expertise, duplicate digital preservation, anticipatory content design, mandatory scholarly verification and the educational orientation of the digital exhibition. The article concludes that the concept of a VR museum should rely not only on technological solutions, but also on historically tested institutional practices of museum affairs in Kazakhstan.

Keywords: museum affairs, VR museum, digitalization of education, archival sources, history of Kazakhstan, museology, cultural heritage, digital preservation, virtual exhibition, historical memory.

Введение. Цифровизация образовательной среды актуализирует поиск новых форм сохранения, изучения и трансляции исторической памяти. Одним из перспективных направлений в данной сфере является создание виртуальных музейных пространств, включая VR-музеи, которые позволяют расширить доступ к историко-культурному наследию, преодолеть территориальные ограничения традиционной экспозиции и использовать иммерсивные технологии в образовательных целях.

Вместе с тем проектирование VR-музея истории Казахстана не может рассматриваться исключительно как технологическая задача. Виртуальное музейное пространство должно иметь научно обоснованную содержательную модель, опираться на достоверные источники, учитывать принципы комплектования, хранения, интерпретации и экспонирования музейных материалов. В этом отношении исторический опыт развития музейного дела Казахстана в XX веке представляет особую значимость, поскольку именно в этот период формировались институциональные основы музейной деятельности, складывались практики учета и сохранности фондов, развивались формы экспозиционной работы и экспертной оценки музейного содержания.

Архивные материалы Центрального государственного архива Республики Казахстан позволяют проследить основные этапы становления музейного дела в республике: организационное оформление Центрального Краевого музея, развитие губернских музеев, формирование коллегиальных механизмов управления, усиление государственного контроля за учетом и сохранностью музейных фондов, а также становление практики тематического планирования экспозиций [1-7]. Эти материалы позволяют рассматривать музей не только как хранилище историко-культурных ценностей, но и как образовательный, научный и просветительский институт.

Особое значение для настоящего исследования имеет обращение к монографии Г.Ш. Файзуллиной и С.А. Асановой «Музейное дело Казахстана: вопросы истории и практики», в которой обобщены исторические и практические аспекты развития музейной сферы Казахстана [8]. В сочетании с архивными источниками данная работа позволяет выявить преемственность между традиционными институциональными практиками музейного дела и современными задачами цифровой трансформации образовательной среды.

Актуальность исследования определяется необходимостью разработки такой концепции VR-музея истории Казахстана, которая будет основываться не только на возможностях виртуальной реальности, но и на исторически апробированных принципах музейной деятельности. К числу таких принципов относятся общедоступность, научная достоверность, тематическая структурированность экспозиции, коллегиальная экспертиза, учет и сохранность музейных материалов, а также образовательная направленность музейного пространства. Эти положения сохраняют значение и в условиях цифрового проектирования, поскольку виртуальная экспозиция требует не меньшей научной ответственности, чем традиционный музей.

Дополнительную актуальность исследованию придает возможность использования VR-музеев в системе исторического образования, гражданско-патриотического и военно-патриотического воспитания. Виртуальные музейные технологии позволяют вовлекать обучающихся в изучение истории через визуализацию исторического материала, работу с цифровыми копиями экспонатов, реконструкцию историко-культурной среды и расширение доступа к музейным коллекциям [9]. При этом эффективность таких технологий зависит от качества научного содержания, источниковой базы и методологически выверенной концепции.

Таким образом, обращение к музейному делу Казахстана XX века позволяет не только реконструировать важные этапы институционального развития музейной сферы, но и определить историко-методологические основания для проектирования VR-музея истории Казахстана в условиях цифровизации образовательной среды.

Цель исследования – на основе анализа архивных материалов и историографии музейного дела Казахстана XX века выявить исторически сложившиеся институциональные принципы музейной деятельности, значимые для обоснования концепции VR-музея истории Казахстана в условиях цифровизации образовательной среды.

Задачи:

1) проанализировать процесс институционального становления Центрального Краевого музея по материалам 1922 года и определить исходные принципы формирования музейной миссии;

2) рассмотреть развитие сети губернских музеев Казахстана в 1920-е годы и выявить значение распределенной музейной инфраструктуры для обеспечения доступа к культурно-историческому наследию;

3) выявить проблемы учета, сохранности и государственного контроля музейной деятельности по материалам проверки Центрального музея Казахстана 1953 года и определить их значение для проектирования цифровых форм сохранности музейного наследия;

4) рассмотреть практику тематического планирования экспозиций и экспертной оценки музейной деятельности как основу для формирования содержательной и научно верифицированной модели VR-экспозиции;

5) сформулировать принципы проектирования VR-музея истории Казахстана с учетом исторического опыта музейного дела, современных образовательных задач и возможностей цифровой среды.

Материалы и методы исследования. Источниковую базу исследования составили архивные материалы Центрального государственного архива Республики Казахстан, отражающие различные этапы развития музейного дела Казахстана в XX веке. В работе использованы документы фонда 1308, опись 1: дело 6 «Отчет о состоянии и деятельности Центрального Краевого музея Кир края» [1, л. 1-2], дело 34 «Протоколы заседания музея» [2, л. 18], дело 45 «Отчеты губернских музеев» [3, л. 7, 7 об.; л. 10], дело 245 «Переписка с учреждениями и организациями по вопросу укрепления музейного дела в республике» [4]. Указанные материалы позволяют раскрыть процессы становления Центрального Краевого музея, развития губернских музеев, организации музейной сети и формирования управленческих практик музейной деятельности.

Для анализа музейной практики 1950-х годов привлечены материалы фонда 1890, опись 1: дело 114 «Доклад комиссии по проверке Центрального музея Казахстана» [5, л. 15] и дело 207 «Материалы тематики экспозиционного плана, списки экспонатов музеев республики» [6, л. 53; л. 291]. Эти документы позволяют выявить проблемы учета и сохранности фондов, государственного контроля, тематического планирования экспозиций и содержательной организации музейного пространства. Для характеристики экспертной оценки музейной деятельности использованы материалы фонда 2469, опись 1, дело 4 «Протокол заседания экспертной комиссии музея» [7, л. 1].

Теоретико-методологическую основу исследования составила монография Г.Ш. Файзуллиной и С.А. Асановой «Музейное дело Казахстана: вопросы истории и практики», в которой раскрываются исторические, организационные и практические аспекты развития музейного дела Казахстана [8, с. 125]. Кроме того, при обосновании образовательного потенциала виртуальных музейных технологий использованы научные материалы, посвященные виртуальным музеям и их роли в современной образовательной среде [9, с. 145-155].

В ходе исследования применялись историко-генетический, сравнительно-исторический, источниковедческий методы, элементы контент-анализа, а также метод научного обобщения. Историко-генетический метод использовался для выявления последовательности институционального развития музейного дела Казахстана в XX веке. Сравнительно-исторический метод позволил сопоставить различные этапы музейной практики и определить устойчивые принципы, сохраняющие значение для современного проектирования VR-музея.

Источниковедческий метод применялся при анализе архивных документов, их содержания, происхождения, функционального назначения и значения для реконструкции музейной практики. Элементы контент-анализа использовались при изучении материалов тематического планирования экспозиций, протоколов заседаний и экспертных заключений. Метод научного обобщения позволил систематизировать выявленные положения и сформулировать принципы, которые могут быть положены в основу концепции VR-музея истории Казахстана.

Полученные результаты интерпретируются в контексте цифровизации образовательной среды. Такой подход позволяет рассматривать VR-музей не только как технологический продукт, но и как научно

обоснованную форму сохранения, структурирования и трансляции историко-культурного наследия, опирающуюся на институциональный опыт музейного дела Казахстана.

Результаты исследования и их обсуждение. Первая задача исследования была направлена на анализ процесса институционального становления Центрального Краевого музея по материалам 1922 года и определение исходных принципов формирования музейной миссии.

Архивные материалы свидетельствуют, что становление Центрального Краевого музея происходило в сложных организационных и материальных условиях первых послереволюционных лет. В отчете о состоянии и деятельности Центрального Краевого музея Киргизского края за 1922 год отмечается, что музей, находившийся в Оренбурге и основанный еще в 1889 году при Оренбургской ученой архивной комиссии, имел в своем составе предметы быта народов, исторические документы, а также естественно-исторические коллекции. В 1921 году музей перешел в ведение Кирнаркомпроса и включал два основных отдела: историко-культурный и естественно-исторический [1, л. 1].

Указанные сведения позволяют сделать вывод о том, что уже на начальном этапе Центральный Краевой музей формировался как комплексное учреждение, объединяющее историко-культурное, этнографическое и естественно-историческое направления. Это важно для обоснования концепции VR-музея, поскольку виртуальное музейное пространство также не должно ограничиваться простым цифровым размещением отдельных экспонатов. Оно должно иметь целостную структуру, отражающую многоаспектность историко-культурного наследия Казахстана.

В архивном отчете подчеркивается, что, несмотря на неблагоприятные условия, Центральный Краевой музей продолжал культурно-просветительную работу и служил целям просвещения [1, л. 2]. Данное положение раскрывает исходную миссию музейного дела Казахстана: музей рассматривался не только как место хранения предметов, но и как образовательный и просветительский институт. Следовательно, при проектировании VR-музея истории Казахстана необходимо сохранять эту преемственность: виртуальная экспозиция должна быть ориентирована на научно достоверную трансляцию исторического знания, развитие исторической памяти и расширение доступа к культурному наследию.

Решение первой задачи показало, что институциональное становление Центрального Краевого музея было связано с тремя базовыми принципами: комплексностью музейного содержания, общедоступностью и просветительской направленностью. Эти принципы сохраняют методологическое значение для современной концепции VR-музея, поскольку цифровая форма музейной экспозиции должна продолжать исторически сложившуюся образовательную миссию музейного дела Казахстана.

Вторая задача исследования была связана с рассмотрением развития сети губернских музеев Казахстана в 1920-е годы и выявлением значения распределенной музейной инфраструктуры для обеспечения доступа к культурно-историческому наследию.

Отчеты губернских музеев за 1925-1926 годы показывают, что уже в этот период музейное дело Казахстана развивалось не только через деятельность центрального учреждения, но и через формирование региональной музейной сети. В частности, в сообщении Музея Семипалатинского отдела Русского географического общества в Центральный Казакский музей приводятся сведения о наличии нескольких отделов: исторического, археологического, этнографического, геологического, зоологического, ботанического, сельскохозяйственного и художественного [3, л. 7, 7 об.]. Это свидетельствует о достаточно широком профиле региональных музеев и их стремлении охватывать различные направления изучения края.

Материалы Акмолинского губернского музея также показывают, что региональные музейные учреждения активно взаимодействовали с научными, общественными и хозяйственными организациями. В годовом отчете за период с 1 октября 1925 года по 1 октября 1926 года отмечается связь музея с Акмолинским губернским отделом общества изучения Казахстана, станцией защиты растений и лабораторией по исследованию семенного материала [3, л. 10]. Это говорит о том, что музей уже в 1920-е годы выполнял не только экспозиционную, но и научно-организационную, просветительскую и координационную функцию.

Особое значение имеют материалы протоколов заседаний музея, отражающие элементы коллегиального управления музейной деятельностью. Так, в протоколе заседания совета музея от 8 февраля 1925 года зафиксировано участие заведующего музеем, заведующих отделами, ученого секретаря научно-методического отдела, представителей общества изучения края, а также обсуждение вопросов пополнения военного отдела экспонатами, отчетов заведующих отделами, лекционной работы и текущих дел [2, л. 18]. Данный материал показывает, что содержательные и организационные решения в музейной практике принимались не произвольно, а в формате профессионального обсуждения.

Для концепции VR-музея эти сведения имеют принципиальное значение. Во-первых, опыт губернских музеев показывает историческую значимость распределенного доступа к культурно-историческому наследию. Если в 1920-е годы эта задача решалась через создание сети музеев в регионах,

то в современных условиях она может быть продолжена средствами виртуальной реальности, цифровых платформ и удаленного доступа. Во-вторых, материалы протоколов подтверждают необходимость коллегиальной экспертизы музейного содержания. Следовательно, VR-музей не должен формироваться только как технический продукт разработчиков; его содержание должно проходить научную, историческую, музееведческую и методическую экспертизу.

Решение второй задачи позволило определить два важных принципа для проектирования VR-музея истории Казахстана: принцип распределенного доступа и принцип коллегиальной кураторской экспертизы. Оба принципа имеют историческое основание в практике музейного дела Казахстана 1920-х годов и могут быть адаптированы к условиям цифровизации образовательной среды.

Третья задача исследования была направлена на выявление проблем учета, сохранности и государственного контроля музейной деятельности по материалам проверки Центрального музея Казахстана 1953 года и определение их значения для проектирования цифровых форм сохранности музейного наследия.

Материалы фонда 1890, опись 1, дело 114 отражают этап, когда музейное дело Казахстана уже вышло за пределы первоначального становления и стало объектом системного государственного и общественного контроля. В протоколе общего партийного открытого собрания парторганизации Республиканского музея Казахстана от 4 ноября 1953 года указано, что в обсуждении участвовали представители музейной организации, городского и районного партийных органов, Главного управления культурно-просветительных учреждений и профсоюзных структур [5, л. 15]. Сам состав участников показывает, что вопросы музейной деятельности рассматривались как значимые не только для самого учреждения, но и для системы культурно-просветительной работы в целом.

Материалы проверки Центрального музея Казахстана позволяют рассматривать учет, сохранность и контроль как ключевые институциональные элементы музейной деятельности. Для традиционного музея учет фондов, документирование происхождения экспонатов, обеспечение условий хранения и проверка состояния музейных предметов имеют базовое значение. Нарушения или недостаточная системность в этих вопросах напрямую влияют на достоверность музейного фонда, сохранность культурного наследия и качество экспозиционной работы.

В контексте проектирования VR-музея значение этих материалов состоит в том, что они позволяют обосновать необходимость цифровой сохранности не как дополнительной технической функции, а как продолжения исторически сложившейся учетно-хранительской миссии музея. Виртуальный музей должен обеспечивать не только визуальный доступ к цифровым копиям экспонатов, но и формирование надежной системы цифрового учета: описаний, атрибуции, метаданных, сведений об источниках происхождения, научных комментариев и экспертных заключений. Только в этом случае VR-музей может выступать не декоративной цифровой витриной, а полноценной научно-образовательной системой.

Данные материалы также позволяют сформулировать принцип дублирующей цифровой сохранности. Его суть заключается в том, что цифровая копия музейного объекта, его 3D-модель, описание и научная атрибуция должны рассматриваться как дополнительный уровень сохранения историко-культурного наследия. Такой подход не заменяет подлинный музейный предмет, но снижает риски утраты информации о нем, расширяет возможности изучения и обеспечивает доступ к материалам для образовательной аудитории.

Важным продолжением данной логики являются материалы 1954 года, связанные с тематикой экспозиционного плана и списками экспонатов музеев республики. В них отражена практика предварительного тематического проектирования экспозиции, в частности составление тематико-экспозиционного плана по материалам, разработанным с участием научных организаций [6, л. 53]. Кроме того, в архивных документах зафиксированы замечания специалистов по содержательной точности и корректности музейной экспозиции, включая требование ясно раскрывать образ исторической личности и не перегружать экспозицию второстепенными деталями [6, л. 291]. Эти положения важны для VR-музея, поскольку цифровая экспозиция также должна строиться на основе научно выверенного тематического плана, а не на случайном наборе визуальных материалов.

Таким образом, решение третьей задачи показало, что историческая практика учета, сохранности, контроля и тематического планирования музейной деятельности имеет прямое значение для проектирования VR-музея истории Казахстана. Цифровой музей должен включать механизмы достоверного учета, научной атрибуции, дублирующей цифровой сохранности, тематической структурированности и содержательной проверки музейного материала. Эти требования вытекают не только из современных технологических возможностей, но и из исторически сложившейся институциональной логики музейного дела Казахстана.

Четвертая задача исследования была направлена на рассмотрение практики тематического планирования экспозиций и экспертной оценки музейной деятельности как основы для формирования содержательной и научно верифицированной модели VR-экспозиции.

Материалы фонда 1890, опись 1, дело 207 позволяют проследить, что в 1950-е годы музейная экспозиция рассматривалась не как произвольное размещение экспонатов, а как результат предварительно разработанной тематико-экспозиционной концепции. В частности, в соответствии с Постановлением бюро ЦК КП(б)К от 5 июля 1951 года «О мерах по улучшению работы мемориального музея Джамбула Джабаева» тематико-экспозиционный план составлялся работниками Центрального музея Казахстана и музея Джамбула на основании тематики, разработанной Академией наук Казахской ССР [6, л. 53].

Данный факт имеет принципиальное значение для обоснования концепции VR-музея истории Казахстана. Он показывает, что содержательная структура музейной экспозиции должна формироваться до отбора и размещения конкретных экспонатов. Такая логика особенно важна для виртуального музейного пространства, где существует риск подмены научно выверенной экспозиции набором визуально привлекательных цифровых объектов. VR-музей должен проектироваться от научной концепции и тематического сценария к цифровому контенту, а не наоборот.

Архивные документы также фиксируют практику профессионального обсуждения содержания экспозиции. Так, при рассмотрении тематико-экспозиционного плана музея Абая работниками кафедр языка и литературы Семипалатинского педагогического института были высказаны замечания, касающиеся точности названия музея, содержания экспозиции и необходимости раскрыть образ Абая как поэта-просветителя и классика казахской литературы. Отдельно подчеркивалось, что детализация разделов должна четко отражать содержание и не отвлекать внимание посетителей на второстепенные моменты [6, л. 291].

Эти положения позволяют выделить важный методологический принцип: музейная экспозиция должна быть не только насыщенной материалом, но и смыслово упорядоченной. Для VR-музея это означает необходимость разработки четкой тематической структуры, логики переходов между разделами, научно корректных пояснительных текстов, визуальной и смысловой иерархии экспонатов, а также исключения второстепенных материалов, затрудняющих восприятие основной идеи.

Важным источником для понимания экспертной культуры музейного дела является протокол заседания экспертной комиссии Казахской государственной художественной галереи от 10 июня 1976 года. В документе рассматривался вопрос о возможности приобретения в фонды галереи картины Я. Ван Гооля «Стадо на лесной дороге». Комиссия оценила сохранность, подлинность, художественную значимость и возможность включения произведения в экспозицию западноевропейского искусства [7, л. 1].

Этот пример показывает, что к 1970-м годам экспертная оценка музейного предмета приобрела устойчивый институциональный характер. Решение о включении объекта в фонд и экспозицию принималось не только по факту его наличия, но и на основании профессиональной оценки сохранности, атрибуции, художественной и научной значимости. Следовательно, при проектировании VR-музея аналогичный подход должен распространяться на цифровые копии музейных предметов, 3D-модели, описания, исторические реконструкции и сопроводительные материалы.

Для VR-музея истории Казахстана принцип экспертной верификации означает, что каждый цифровой объект должен сопровождаться проверенной атрибуцией, указанием источника происхождения, научным описанием, корректной исторической интерпретацией и методически выверенным местом в общей структуре экспозиции. Особенно важно, чтобы технологические и дизайнерские решения не подменяли историческую достоверность. Виртуальная среда усиливает эффект восприятия, поэтому научная ответственность за содержание VR-экспозиции должна быть не ниже, чем в традиционном музее.

Решение четвертой задачи показало, что практика тематического планирования экспозиций и экспертной оценки музейной деятельности является важной исторической основой для проектирования VR-музея. Она позволяет сформулировать два принципа: принцип опережающего содержательного проектирования и принцип обязательной научной верификации. Первый предполагает, что цифровая экспозиция должна создаваться на основе заранее разработанной научной и тематической модели. Второй требует, чтобы содержание VR-музея проходило экспертную проверку историков, музееведов, архивистов и специалистов в области цифрового образования.

Пятая задача исследования была связана с формулированием принципов проектирования VR-музея истории Казахстана с учетом исторического опыта музейного дела, современных образовательных задач и возможностей цифровой среды.

Обобщение архивных материалов и историографии музейного дела Казахстана позволяет утверждать, что концепция VR-музея должна опираться не только на технологические возможности виртуальной реальности, но и на исторически апробированные институциональные практики музейной деятельности. Анализ источников показывает, что на разных этапах XX века в музейном деле Казахстана последовательно формировались принципы, сохраняющие значение для современной цифровой музейной среды [1, л. 1-2; 2, л. 18; 3, л. 7, 7 об.; л. 10; 5, л. 15; 6, л. 53; л. 291; 7, л. 1].

Первый принцип – общедоступность. Он восходит к исходной просветительской миссии Центрального Краевого музея, который уже в 1920-е годы рассматривался как культурно-просветительное учреждение, служащее целям образования и распространения знаний [1, л. 2]. В условиях VR-музея данный принцип получает новое технологическое выражение: виртуальная экспозиция должна расширять доступ к историко-культурному наследию для различных категорий обучающихся и посетителей, независимо от их территориального нахождения.

Второй принцип – распределенный доступ и коллегиальная экспертиза. Практика губернских музеев 1920-х годов показывает, что музейная сеть развивалась как механизм приближения культурно-исторического материала к региональному населению [3, л. 7, 7 об.; л. 10]. Одновременно протоколы заседаний музея свидетельствуют о наличии коллегиальных форм обсуждения организационных и содержательных вопросов музейной деятельности [2, л. 18]. В цифровой среде это означает, что VR-музей должен обеспечивать удаленный доступ к музейному контенту, а его содержание должно формироваться при участии профильных специалистов.

Третий принцип – дублирующая цифровая сохранность. Материалы проверки Центрального музея Казахстана 1953 года показывают значимость учета, контроля и сохранности музейных фондов как обязательных элементов музейной деятельности [5, л. 15]. Для VR-музея этот принцип предполагает создание цифровых копий, 3D-моделей, описаний, метаданных и резервных массивов информации, которые не заменяют подлинный музейный предмет, но обеспечивают дополнительный уровень сохранения сведений о нем.

Четвертый принцип – опережающее содержательное проектирование. Материалы тематико-экспозиционного планирования 1954 года показывают, что музейная экспозиция должна строиться на основе заранее разработанной тематической структуры, а не формироваться случайным образом из имеющихся экспонатов [6, л. 53]. Для VR-музея это означает необходимость предварительной разработки научного сценария, структуры разделов, логики маршрутов, образовательных задач и критериев отбора цифрового контента.

Пятый принцип – обязательная научная верификация. Замечания специалистов к тематико-экспозиционным материалам и протокол заседания экспертной комиссии 1976 года подтверждают, что музейная деятельность требует профессиональной оценки содержания, точности атрибуции, сохранности и экспозиционной значимости объектов [6, л. 291; 7, л. 1]. В условиях VR-музея данный принцип приобретает особое значение, поскольку цифровая форма представления исторического материала усиливает визуальное воздействие на аудиторию и требует строгой научной корректности.

Шестой принцип – образовательная направленность цифровой экспозиции. Историческая практика музейного дела Казахстана показывает устойчивую связь музея с задачами просвещения, образования и формирования исторической памяти. Современные исследования виртуальных музеев также подчеркивают их значение как инструмента расширения образовательного пространства и вовлечения аудитории в изучение культурного наследия [9, с. 145-155]. Следовательно, VR-музей истории Казахстана должен проектироваться не только как демонстрационная платформа, но и как образовательная среда с продуманной методикой восприятия исторического материала.

В результате решения пятой задачи сформулирована система принципов проектирования VR-музея истории Казахстана: общедоступность; распределенный доступ и коллегиальная экспертиза; дублирующая цифровая сохранность; опережающее содержательное проектирование; обязательная научная верификация; образовательная направленность цифровой экспозиции. Данная система позволяет рассматривать VR-музей как научно обоснованное продолжение исторически сложившихся практик музейного дела Казахстана, адаптированных к условиям цифровизации образовательной среды.

Заключение. Проведенное исследование показало, что музейное дело Казахстана XX века является важной историко-методологической основой для обоснования концепции VR-музея истории Казахстана. Анализ архивных материалов Центрального государственного архива Республики Казахстан и научной литературы позволил выявить устойчивые институциональные практики музейной деятельности, сохраняющие значение в условиях цифровизации образовательной среды.

Установлено, что на разных этапах развития музейного дела Казахстана сформировались принципы общедоступности, образовательной направленности, распределенного доступа, коллегиальной экспертизы, учета и сохранности музейных фондов, тематического планирования экспозиций и научной верификации музейного содержания. В условиях создания VR-музея данные принципы могут быть переосмыслены как основа для проектирования научно обоснованной цифровой экспозиции.

Практическое значение результатов исследования заключается в возможности их использования при разработке концепции, технического задания, контентной структуры и методического сопровождения VR-музея истории Казахстана. Особую значимость эти положения имеют для исторического образования, гражданско-патриотического и военно-патриотического воспитания, включая образовательную среду военных учебных заведений.

Перспективным направлением дальнейших исследований является расширение источниковой базы за счет архивных материалов 1980-1990-х годов, изучение опыта цифровизации музейных коллекций в Казахстане и разработка конкретной модели контентной, интерфейсной и образовательной архитектуры VR-музея.

Благодарность. Статья подготовлена в рамках инициативного научного проекта № 0126РКИ0052 «Обоснование концепции VR-музея истории Казахстана в условиях цифровизации образовательной среды».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Центральный государственный архив Республики Казахстан (ЦГА РК). Ф. 1308. Оп. 1. Д. 6. Отчет о состоянии и деятельности Центрального Краевого музея Кир края. - 1922 г.

2 ЦГА РК. Ф. 1308. Оп. 1. Д. 34. Протоколы заседания музея.

3 ЦГА РК. Ф. 1308. Оп. 1. Д. 45. Отчеты губернских музеев. - 1925-1926 гг.

4 ЦГА РК. Ф. 1308. Оп. 1. Д. 245. Переписка с учреждениями и организациями по вопросу укрепления музейного дела в республике. - 1938-1940 гг.

5 ЦГА РК. Ф. 1890. Оп. 1. Д. 114. Доклад комиссии по проверке Центрального музея Казахстана. - 1953 г.

6 ЦГА РК. Ф. 1890. Оп. 1. Д. 207. Материалы тематики экспозиционного плана, списки экспонатов музеев республики. - 1954 г.

7 ЦГА РК. Ф. 2469. Оп. 1. Д. 4. Протокол заседания экспертной комиссии музея. - 1976 г.

8 Файзуллина Г.Ш., Асанова С.А. Музейное дело Казахстана: вопросы истории и практики. - Алматы: Университет «Туран», 2022. – 344 с.

9 Гладышева Н.Н., Прилепкина Л.П. Виртуальные музеи в Интернете // Интеллектуальные аспекты социальных перемен: «Казахстан-2050»: сборник материалов Республиканской научно-теоретической конференции. - Алматы: КАУ, 2013. – С.145-155.

Макипов А.С., *кандидат исторических наук, ассоциированный профессор (доцент)*
Ескалиев С.А., *кандидат исторических наук*

Статья поступила в редакцию 27 июля 2026 года

УДК 343.6:614.2(574)
МРНТИ 10.77.51

Н.И. КАИРОВА [1]
С.Т. ЗАИРОВА [2]
Д.Н. КАИРОВ [3]
[1] Актюбинский юридический институт МВД Республики Казахстан имени М. Букенбаева, г. Актобе, Республика Казахстан
[2] Национальный университет обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан
[3] Западно-Казахстанский медицинский университет имени М. Оспанова, г. Актобе, Республика Казахстан

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ОТ ПРОТИВОПРАВНЫХ ПОСЯГАТЕЛЬСТВ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы правовой защиты медицинских работников в Республике Казахстан от угроз, насилия, воспрепятствования профессиональной деятельности и иных противоправных посягательств при исполнении ими профессиональных обязанностей. Проведен анализ конституционных гарантий, норм Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», Трудового кодекса, Кодекса об административных правонарушениях и Уголовного кодекса Республики Казахстан. Особое внимание уделено статье 380-3 Уголовного кодекса Республики Казахстан, устанавливающей уголовную ответственность за угрозу применения насилия и применение насилия в отношении медицинских работников, водителей бригад скорой медицинской помощи либо их близких в связи с исполнением профессиональных обязанностей. На основе сравнительно-правового анализа законодательства зарубежных государств выявлены отдельные проблемы казахстанского законодательства и правоприменительной практики в данной сфере. Обоснована необходимость комплексного подхода к защите медицинских работников, включающего уголовно-правовые, административно-правовые, организационные и медицинско-правовые меры. Предложены направления совершенствования законодательства и механизмов обеспечения безопасности медицинских работников при исполнении профессиональных обязанностей.

Ключевые слова: административная ответственность, защита медицинских работников, медицинское право, противоправные посягательства, профессиональные обязанности, сравнительно-правовой анализ, уголовная ответственность.

Н.И. КАИРОВА [1]
С.Т. ЗАИРОВА [2]
Д.Н. КАИРОВ [3]
[1] Қазақстан Республикасы ІІМ М. Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институты, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы
[2] Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[3] М. Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

МЕДИЦИНА ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІН ҚҰҚЫҚҚА ҚАЙШЫ ҚОЛ СҰҒУШЫЛЫҚТАРДАН ҚОРҒАУДЫҢ ЖАҢА ТӘСІЛДЕРІ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасында медицина қызметкерлерін кәсіби міндеттерін атқару кезінде қорқыту, күш қолдану, кәсіби қызметіне кедергі келтіру және өзге де құқыққа қайшы қол сұғушылықтардан құқықтық қорғаудың өзекті мәселелері қарастырылады. Қазақстан Республикасы Конституциясының кепілдіктеріне, «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің, Еңбек кодексінің, Әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексінің және Қазақстан Республикасы

N.I. KAIROVA [1]
S.T. ZAIROVA [2]
D.N. KAIROV [3]
[1] M. Bukenbayev Aktobe Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Aktobe city, the Republic of Kazakhstan
[2] The National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana city, Republic of Kazakhstan
[3] M. Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe city, the Republic of Kazakhstan

NEW APPROACHES TO PROTECTING HEALTHCARE WORKERS FROM UNLAWFUL ATTACKS

Abstract. The article examines current issues of legal protection of healthcare workers in the Republic of Kazakhstan from threats, violence, obstruction of professional activity and other unlawful encroachments committed in connection with the performance of their professional duties. The study analyzes constitutional guarantees, provisions of the Code of the Republic of Kazakhstan “On Public Health and the Healthcare System”, the Labour Code, the Code of Administrative Offences and the Criminal Code of

Қылмыстық кодексінің нормаларына талдау жүргізілді. Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің 380-3-бабына ерекше назар аударылды. Бұл бап медицина қызметкерлеріне, жедел медициналық жәрдем бригадасы жүргізушілеріне немесе олардың жақындарына кәсіби міндеттерін орындауына байланысты күш қолдану қатерін төндіру және күш қолдану үшін қылмыстық жауаптылықты белгілейді. Шет мемлекеттердің заңнамасын салыстырмалы-құқықтық талдау негізінде осы саладағы қазақстандық заңнама мен құқық қолдану практикасының жекелеген мәселелері анықталды. Медицина қызметкерлерін қорғауға қылмыстық-құқықтық, әкімшілік-құқықтық, ұйымдастырушылық және медициналық-құқықтық шараларды қамтитын кешенді тәсіл қажет екені негізделді. Медицина қызметкерлерінің кәсіби міндеттерін атқару кезінде олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету тетіктері мен заңнаманы жетілдіру бағыттары ұсынылды.

Түйінді сөздер: әкімшілік жауаптылық, кәсіби міндеттер, медицина қызметкерлерін қорғау, медициналық құқық, құқыққа қайшы қол сұғушылықтар, салыстырмалы-құқықтық талдау, қылмыстық жауаптылық.

the Republic of Kazakhstan. Particular attention is paid to Article 380-3 of the Criminal Code of the Republic of Kazakhstan, which establishes criminal liability for threats of violence and acts of violence against healthcare workers, ambulance drivers or their close relatives in connection with the performance of professional duties. Based on a comparative legal analysis of foreign legislation, the article identifies certain issues in Kazakhstan's legislation and law enforcement practice in this area. The need for a comprehensive approach to the protection of healthcare workers is substantiated. Such an approach should include criminal law, administrative law, organizational and medical law measures. The article proposes directions for improving legislation and mechanisms for ensuring the safety of healthcare workers in the performance of their professional duties.

Keywords: administrative liability, comparative legal analysis, criminal liability, healthcare workers protection, medical law, professional duties, unlawful encroachments.

Введение. В последние годы в Республике Казахстан сохраняет актуальность проблема защиты медицинских работников от угроз, применения насилия, воспрепятствования профессиональной деятельности и иных противоправных посягательств при исполнении ими профессиональных обязанностей. Особую уязвимость имеют работники приемных отделений, бригад скорой медицинской помощи, служб экстренной медицинской помощи и иных медицинских организаций, непосредственно взаимодействующие с пациентами и их родственниками в условиях эмоционального напряжения, дефицита времени и повышенной социальной чувствительности.

Правовая защита медицинских работников имеет конституционное, уголовно-правовое, административно-правовое, трудовое и медицинско-правовое измерение. Конституция Республики Казахстан закрепляет право граждан на охрану здоровья, а также общие гарантии защиты прав и свобод человека и гражданина. Данные положения конкретизируются в Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», Трудовом кодексе, Кодексе об административных правонарушениях, Уголовном кодексе и иных нормативных правовых актах.

Противоправные посягательства на медицинских работников затрагивают их жизнь, здоровье, достоинство, профессиональную независимость и безопасные условия труда. Такие действия оказывают негативное влияние на качество, своевременность и доступность медицинской помощи населению, усиливают профессиональное выгорание, повышают кадровые риски и снижают устойчивость системы здравоохранения.

По официальным данным, в Казахстане фиксируются случаи нападений на врачей, фельдшеров, медицинских сестер, водителей бригад скорой медицинской помощи и иных медицинских работников при исполнении ими профессиональных обязанностей. Данная тенденция обусловила необходимость усиления правовых механизмов защиты лиц, выполняющих общественно значимую функцию по охране здоровья населения.

Важным этапом развития уголовно-правовой защиты медицинских работников стало введение в Уголовный кодекс Республики Казахстан статьи 380-3, предусматривающей ответственность за угрозу применения насилия и применение насилия в отношении медицинского работника, водителя транспортного средства скорой медицинской помощи либо их близких при исполнении или в связи с исполнением ими служебных или профессиональных обязанностей. Данная норма отражает переход к признанию медицинских работников специальной категорией лиц, нуждающихся в повышенной государственной защите.

Актуальность исследования определяется необходимостью комплексной оценки действующих механизмов защиты медицинских работников, выявления проблем их законодательного и

правоприменительного обеспечения, а также разработки предложений по совершенствованию уголовно-правовых, административных, организационных и медицинско-правовых мер.

Цель исследования – определить современные подходы к защите медицинских работников от противоправных посягательств в Республике Казахстан и обосновать направления совершенствования правовых и организационных механизмов их безопасности при исполнении профессиональных обязанностей.

Задачи:

1) раскрыть содержание правовой защиты медицинских работников при исполнении профессиональных обязанностей;

2) проанализировать конституционные, уголовно-правовые, административно-правовые, трудовые и медицинско-правовые основы защиты медицинских работников;

3) рассмотреть значение статьи 380-3 Уголовного кодекса Республики Казахстан в системе противодействия противоправным посягательствам на медицинских работников;

4) определить проблемы разграничения административной и уголовной ответственности за посягательства на медицинских работников;

5) изучить отдельные зарубежные подходы к защите медицинских работников и оценить возможность их использования в казахстанской правовой практике;

6) предложить направления совершенствования законодательства и организационных мер обеспечения безопасности медицинских работников.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования послужили Конституция Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», Трудовой кодекс Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях, Уголовный кодекс Республики Казахстан, Закон Республики Казахстан от 3 января 2026 года № 252-VIII ЗРК, а также иные нормативные правовые акты, регулирующие вопросы защиты медицинских работников, безопасности труда, административной и уголовной ответственности.

Дополнительно использованы материалы государственных органов, судебной и правоприменительной практики, научные труды отечественных и зарубежных авторов по уголовному, административному, трудовому и медицинскому праву, а также сравнительно-правовые материалы по законодательству зарубежных государств в сфере защиты медицинских работников.

Методологическую основу исследования составили формально-юридический, сравнительно-правовой, системный, статистический и аналитический методы. Формально-юридический метод применен для анализа содержания правовых норм, регулирующих защиту медицинских работников. Сравнительно-правовой метод использован при сопоставлении казахстанской модели защиты медицинских работников с отдельными зарубежными подходами. Системный метод позволил рассмотреть защиту медицинских работников как совокупность уголовно-правовых, административных, трудовых, организационных и медицинско-правовых мер. Статистический метод применен при оценке данных о противоправных посягательствах на медицинских работников. Аналитический метод использован для выявления проблем действующего регулирования и подготовки предложений по его совершенствованию.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ материалов исследования показывает, что противоправные посягательства на медицинских работников имеют комплексный характер и затрагивают несколько взаимосвязанных сфер: охрану жизни и здоровья медицинского персонала, обеспечение безопасных условий труда, доступность медицинской помощи, устойчивость функционирования медицинских организаций и уровень доверия населения к системе здравоохранения.

По данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан, с 2019 года в стране зарегистрировано более 280 фактов нападений на врачей, фельдшеров, медицинских сестер и других работников системы здравоохранения. В 2025 году зафиксировано 58 подобных фактов. Указанные данные свидетельствуют о сохранении устойчивой проблемы противоправных действий в отношении медицинских работников при исполнении ими профессиональных обязанностей [1].

Конфликт в сфере здравоохранения представляет собой столкновение интересов медицинского работника, пациента либо его родственников, возникающее в процессе оказания медицинской помощи. Наиболее распространенными причинами конфликтов являются неудовлетворенность качеством медицинской помощи, нарушение принципов медицинской этики и деонтологии, недостаточная информированность пациента, неблагоприятный исход лечения, длительное ожидание медицинской помощи, эмоциональное состояние участников лечебного процесса. При этом наличие конфликта само по себе не свидетельствует о профессиональном нарушении со стороны медицинского работника, поскольку причиной нередко выступают объективные ограничения современной медицины, высокая нагрузка на медицинскую организацию либо недостаточное понимание пациентом особенностей лечения.

Правовой статус медицинского работника в Республике Казахстан определяется через совокупность норм конституционного, медицинского, трудового, административного и уголовного законодательства.

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» закрепляет статус медицинского работника, его профессиональные права, гарантии осуществления деятельности и право на защиту от незаконного вмешательства в профессиональную деятельность [2]. Данные положения образуют медицинско-правовую основу защиты лиц, оказывающих медицинскую помощь населению.

Трудовое законодательство дополняет эту систему общими гарантиями безопасных условий труда. Трудовой кодекс Республики Казахстан возлагает на работодателя обязанность обеспечивать безопасность и охрану труда работников, принимать меры по предупреждению профессиональных рисков, создавать условия для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности [3]. Для медицинских организаций это означает необходимость организационной профилактики конфликтов, оборудования опасных зон средствами безопасности, обучения персонала действиям в конфликтных ситуациях и фиксации случаев агрессии в отношении медицинских работников.

Административно-правовая защита обеспечивается статьей 80-1 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях, предусматривающей ответственность за воспрепятствование законной деятельности медицинских и фармацевтических работников, а также за проявление неуважения к ним при исполнении профессиональных обязанностей [4]. Данная норма имеет предупредительное значение, поскольку позволяет реагировать на противоправное поведение до перерастания конфликта в уголовно наказуемое деяние.

Уголовно-правовая защита медицинских работников получила развитие через включение в Уголовный кодекс Республики Казахстан (далее – УК РК) специальной статьи 380-3 «Угроза или применение насилия в отношении медицинского работника или водителя транспортного средства скорой медицинской помощи» [5]. Эта норма устанавливает ответственность за угрозу применения насилия, применение насилия, не опасного для жизни или здоровья, а также применение насилия, опасного для жизни или здоровья, в отношении медицинского работника, водителя транспортного средства скорой медицинской помощи либо их близких при исполнении или в связи с исполнением ими служебных или профессиональных обязанностей.

Закон Республики Казахстан от 3 января 2026 года № 252-VIII ЗРК стал важным этапом в развитии специальных уголовно-правовых гарантий защиты медицинских работников. Введение статьи 380-3 УК РК означает признание медицинских работников и водителей транспортных средств скорой медицинской помощи лицами, выполняющими общественно значимую функцию и нуждающимися в повышенной правовой защите при исполнении профессиональных обязанностей [6].

Анализ статьи 380-3 УК РК позволяет выделить основные элементы состава преступления. Объектом выступают общественные отношения, обеспечивающие безопасность медицинских работников и нормальное функционирование системы оказания медицинской помощи. Объективная сторона выражается в угрозе применения насилия либо применении насилия в отношении медицинского работника, водителя транспортного средства скорой медицинской помощи или их близких. Обязательным признаком является связь посягательства с исполнением служебных или профессиональных обязанностей либо месть за их выполнение. Субъектом является вменяемое физическое лицо, достигшее возраста уголовной ответственности. Субъективная сторона характеризуется прямым умыслом.

Сравнение административной и уголовной ответственности показывает наличие проблемы разграничения статьи 80-1 КоАП РК и статьи 380-3 УК РК. Административная ответственность применяется при воспрепятствовании законной деятельности и проявлении неуважения к медицинскому работнику. Уголовная ответственность наступает при угрозе применения насилия либо применении насилия. На практике возможны ситуации, когда одно деяние содержит признаки грубого неуважения, воспрепятствования деятельности и угрозы насилия. Это требует более четких критериев квалификации, единых алгоритмов фиксации правонарушений и согласованного взаимодействия медицинских организаций с правоохранительными органами.

Международная практика показывает, что насилие в отношении медицинских работников является распространенной проблемой для разных правовых систем. Всемирная организация здравоохранения рассматривает насилие на рабочем месте как физические или психологические инциденты, связанные с оскорблениями, угрозами или нападениями в обстоятельствах, связанных с трудовой деятельностью работника [7]. Такой подход позволяет рассматривать защиту медицинских работников шире уголовно-правовой реакции и связывать ее с безопасностью труда, организацией медицинской помощи и профилактикой конфликтов.

В Российской Федерации защита медицинских работников реализуется через сочетание специальных и общих уголовно-правовых норм. Законодательство предусматривает ответственность за воспрепятствование оказанию медицинской помощи, а также применяет общие нормы о преступлениях против жизни и здоровья. Данная модель показывает возможность дополнительной защиты интересов пациента через обеспечение беспрепятственной деятельности медицинского работника [8].

В Великобритании повышенная защита работников экстренных служб закреплена через самостоятельный законодательный акт об ответственности за нападения на таких работников. Особенность британской модели состоит в признании нападения на работника экстренной службы самостоятельным основанием для усиленной уголовно-правовой оценки, а также в использовании специального отягчающего обстоятельства при совершении иных преступлений против личности [9].

Опыт Индии представляет интерес в связи с высокой распространенностью агрессии в отношении врачей и медицинского персонала. В ряде штатов действуют специальные законы, направленные на защиту медицинских работников и медицинских учреждений от насилия и повреждения имущества. При этом индийская практика показывает, что наличие специального закона требует эффективного механизма правоприменения, своевременной регистрации фактов нападения и реального доведения дел до судебного решения [10].

В Китайской Народной Республике проблема насилия в медицинских организациях также получила уголовно-правовое и организационное значение. Исследования китайской практики показывают, что нападения на медицинских работников часто совершаются пациентами либо их родственниками и могут иметь тяжкие последствия. Это обусловило усиление ответственности и включение подобных деяний в сферу охраны общественного порядка и безопасности медицинской деятельности [11].

Австралийская модель ориентирована на профилактику насилия как элемента охраны труда. В ней основное внимание уделяется оценке профессиональных рисков, предупреждению агрессии, подготовке работников, организации безопасной среды и разработке внутренних алгоритмов реагирования на угрозы [12]. Такой подход имеет практическое значение для медицинских организаций Казахстана, поскольку позволяет соединить правовую ответственность с управлением рисками на рабочем месте.

В Канаде, в частности в провинции Онтарио, значительное внимание уделяется программам предупреждения насилия на рабочем месте в организациях общественного сектора и здравоохранения. Такие программы включают оценку рисков, обучение персонала, разработку процедур реагирования, документирование инцидентов и последующий анализ причин конфликтов [13]. Данный опыт полезен для внедрения стандартных протоколов безопасности в приемных отделениях, службах скорой медицинской помощи и других конфликтогенных зонах.

Во Франции важную роль играет профессиональная поддержка медицинских работников через объединения и органы профессионального самоуправления. Национальный совет Ордена врачей оказывает помощь врачам, столкнувшимся с угрозами, оскорблениями или нападениями, включая правовое сопровождение и содействие при обращении в компетентные органы [14]. Для Казахстана данный подход может быть использован при развитии профессиональных объединений медицинских работников, способных оказывать юридическую и консультативную поддержку своим членам.

Анализ казахстанского законодательства и зарубежного опыта позволяет выделить три группы новых подходов к защите медицинских работников от противоправных посягательств. Первая группа связана с уголовно-правовым усилением защиты: уточнением содержания статьи 380-3 УК РК, разграничением ее с общими нормами о преступлениях против личности, рассмотрением вопроса о специальной квалификации посягательства на жизнь медицинского работника при исполнении профессиональных обязанностей. Вторая группа включает административно-правовые и процессуальные меры: конкретизацию признаков воспрепятствования деятельности, повышение эффективности фиксации правонарушений, обеспечение оперативного реагирования полиции и исключение формального подхода к материалам по фактам угроз и агрессии. Третья группа охватывает организационные и медицинско-правовые меры: оснащение конфликтогенных зон видеонаблюдением и тревожными кнопками, обучение персонала деэскалации конфликтов, внедрение алгоритмов взаимодействия с правоохранительными органами, развитие страхования профессиональной ответственности и оказание правовой помощи пострадавшим медицинским работникам [15].

Результаты исследования показывают, что защита медицинских работников в Республике Казахстан должна строиться как комплексная система. Ее основу составляют уголовно-правовые гарантии, административное реагирование, безопасность труда, медицинско-правовые механизмы, организационная профилактика, взаимодействие с правоохранительными органами и повышение правовой культуры пациентов. При таком подходе статья 380-3 УК РК выступает важным, но не единственным элементом защиты. Эффективность новой нормы зависит от качества правоприменения, своевременной фиксации фактов противоправного поведения, готовности медицинских организаций к профилактике конфликтов и наличия устойчивых процедур поддержки медицинских работников.

Заключение. Проведенное исследование подтвердило, что защита медицинских работников от противоправных посягательств в Республике Казахстан требует комплексного подхода, объединяющего уголовно-правовые, административно-правовые, трудовые, организационные и медицинско-правовые меры. Проблема имеет значение не только для обеспечения личной безопасности медицинского

персонала, но и для устойчивого функционирования системы здравоохранения, своевременности оказания медицинской помощи и защиты прав пациентов.

Введение статьи 380-3 Уголовного кодекса Республики Казахстан стало важным этапом усиления уголовно-правовой защиты медицинских работников и водителей транспортных средств скорой медицинской помощи. Данная норма предусматривает ответственность за угрозу применения насилия и применение насилия в отношении указанных лиц при исполнении или в связи с исполнением ими служебных либо профессиональных обязанностей. Тем самым медицинские работники получили специальную правовую защиту как лица, выполняющие общественно значимую функцию по охране здоровья населения.

Анализ действующего законодательства показал, что статья 380-3 УК РК является важным, но не единственным элементом системы защиты. Ее эффективность зависит от согласованного применения норм Уголовного кодекса, Кодекса об административных правонарушениях, Трудового кодекса, Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения», а также от качества организационных мер внутри медицинских организаций. Особое значение имеют своевременная фиксация фактов угроз и агрессии, оперативное реагирование правоохранительных органов, правовая поддержка пострадавших работников и профилактика конфликтов в местах оказания медицинской помощи.

Выявлены отдельные проблемы, требующие дальнейшего нормативного и организационного решения. К ним относятся разграничение административной ответственности за воспрепятствование законной деятельности медицинских работников и уголовной ответственности за угрозу либо применение насилия; уточнение порядка фиксации правонарушений; развитие процессуальных гарантий по делам данной категории; внедрение единых алгоритмов взаимодействия медицинских организаций и правоохранительных органов; повышение уровня защищенности приемных отделений, бригад скорой медицинской помощи и других конфликтогенных зон.

Сравнительно-правовой анализ показал, что зарубежные модели защиты медицинских работников включают специальные составы правонарушений, признание нападения на медицинского работника отягчающим обстоятельством, профилактику насилия как элемента охраны труда, а также правовую поддержку через профессиональные объединения. Для казахстанской практики наибольший интерес представляют меры, связанные с организационной профилактикой, управлением рисками, обучением персонала деэскалации конфликтов, документированием инцидентов и оказанием юридической помощи пострадавшим медицинским работникам.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенных выводов при совершенствовании уголовного, административного и трудового законодательства, разработке ведомственных алгоритмов реагирования на противоправные посягательства, внедрении стандартов безопасности в медицинских организациях и формировании культуры уважительного отношения к медицинским работникам. Дальнейшие исследования целесообразно направить на анализ судебной практики применения статьи 380-3 УК РК, оценку эффективности организационных мер защиты и разработку единых критериев квалификации противоправных действий в отношении медицинских работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Конституция Республики Казахстан / принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года. - Астана, 1995. – 41 с.

2 О здоровье народа и системе здравоохранения / Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК. - Астана, 2020. – 258 с.

3 Трудовой кодекс Республики Казахстан / Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК. - Астана, 2015. – 191 с.

4 Об административных правонарушениях / Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года № 235-V ЗРК. - Астана, 2014. – 765 с.

5 Уголовный кодекс Республики Казахстан / Кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V ЗРК. - Астана, 2014. – 372 с.

6 О внесении дополнений в Уголовный кодекс Республики Казахстан и Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан / Закон Республики Казахстан от 3 января 2026 года № 252-VIII ЗРК. - Астана, 2026. – 2 с.

7 Главой государства подписан Закон об усилении правовой защиты медицинских работников / Министерство здравоохранения Республики Казахстан [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/press/news/details/1136226?lang=ru [Дата обращения: 11.06.2026].

8 World Health Organization. Violence and harassment in the health sector [An electronic resource]. - The access mode: https://www.who.int/tools/occupational-hazards-in-health-sector/violence-harassment [Date of access: 10.06.2026].

9 О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации / Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2019 года № 206-ФЗ. - Москва, 2019. – 3 с.

10 Assaults on Emergency Workers (Offences) Act 2018. - London: The Stationery Office, 2018. – 15 p.

11 Nagpal S. Violence against doctors in India: a systematic review and proposal for a national law // Indian Journal of Medical Ethics. - 2020. - Vol. 5, № 2. – P.89-95.

12 Zhang L., Li Y. Workplace violence against healthcare workers in China: a systematic review // BMJ Open. - 2021. - Vol. 11, № 6. – e045376.

13 Safe Work Australia. Preventing workplace violence and aggression: national guidance material. - Canberra: Safe Work Australia, 2021. – 42 p.

14 Public Services Health and Safety Association. Workplace Violence Prevention Program. - Ontario: PSHSA, 2024. – 48 p.

15 Conseil national de l'Ordre des médecins. Guide de défense des médecins victimes d'agression. - Paris: CNOM, 2024. – 28 p.

Каирова Н.И., *кандидат юридических наук*

Заирова С.Т., *доктор философии (PhD) по специальности «Медицина», ассоциированный профессор (доцент)*

Каиров Д.Н., *резидент 2 курса по специальности «Терапия»*

Статья поступила в редакцию 3 июля 2026 года

«БАҒДАР-ОРИЕНТИР» ӘСКЕРИ-ТЕОРИЯЛЫҚ ЖУРНАЛЫНДА ЖАРИЯЛАНАТЫН ҚОЛЖАЗБАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

1. «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналында мақалалар **қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде** жарияланады. Жариялауға ұсынылған мақалалар геосаясат пен қауіпсіздіктің, әскери өнердің, әскери оқыту мен тәрбиенің, әскери тарихтың, қару-жарақ пен әскери техниканың өзекті мәселелерін қамтуы керек. **Ағылшын тілінде** рәсімделген ғылыми мақаланың мәтінімен бірге оның **орыс немесе мемлекеттік тілдегі аудармасын қоса беру қажет**.

2. Журналда жариялау үшін мақаланың жобасын ұсына отырып, **автор** өзі туралы барлық мәліметтердің дұрыстығына, қолжазбада плагиаттың және заңсыз алып пайдаланудың басқа түрлерінің болмауына, кестелердің, сызбалар мен иллюстрациялардың **дұрыс ресімделуіне кепілдік береді**.

3. Мақаланың көлемі А4 форматындағы кестелерді (суреттерді) қоса алғанда, **4-тен 8 бетке** дейін болуы тиіс. Мақаланың жобасы редакциялық алқаға (ғылыми редакторға) электрондық және қағаз нұсқада (кеңсе 2000, Word, Times New Roman) бір данада ұсынылады.

4. Орыс тіліндегі мәтін гарнитурасы – Times New Roman, **кегль – 10,5**, **бір аралық интервал**. Мемлекеттік тілдегі мәтін үшін қаріп-Times New Roman KZ, кегль-10,5, бір аралық интервал. Ағылшын тілінде мақала тәріздес параметрлермен ресімделеді.

5. **Мақаланың атауы** мақаланың мазмұнын, тақырыбын, жүргізілген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін көрсетуі және ақпараттылық, тартымдылық және бірегейлік талаптарына сәйкес болуы керек **(12 сөзден аспауы керек)**. Ғылыми мақаланың атауы МЕМСТ 7.5-98 талабы бойынша парақтың ортасында бас әріптермен ресімделеді.

6. Мақала тақырыбының үстінде сол жағында **ӘОЖ** (әмбебап ондық жіктеу) индексі және оның астында – ғылыми-техникалық ақпараттың мемлекетаралық айдарының коды (**ҒТАМАК**, http://grnti.ru/), әрі қарай ортада **автордың тегі мен аты-жөні**, сондай – ақ автордың негізгі жұмыс орнына байланыстыру – **аффилиация** орналасады. Бұл ретте ұйымның атауы қала, елді, меншік нысанасы және ведомстволық тиесілілігін көрсете отырып, соңғы ресми заңды атауға сәйкес келуге тиіс.

7. Ғылыми мақаланың тақырыбының астында қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде мақаланың тақырыбы мен қорытындыларды сипаттайтын және ақпараттылық пен мазмұндылық талаптарына жауап беретін аннотация **(көлемі 100 сөзден кем емес және 200 сөзден аспайтын)** беріледі (**түйіндемеде** формулалардың болуына, мазмұны бойынша мақаланың атауын қайталауға тыйым салынады; библиографиялық сілтемелерге де тыйым салынады; мақаланың құрылымын сақтай отырып, мақаланың қысқаша мазмұнын көрсетуі керек – кіріспе, мақсат қою, міндеттер, зерттеу әдістері, нәтижелер мен талқылау, қорытынды), сондай-ақ мақаланың тар бағытын көрсететін ақпараттық болып табылатын **түйінді сөздер (5-10 сөз/сөз тіркестері)** (мақаланың негізгі мазмұнын көрсетуі керек, мүмкіндігінше тақырып пен аннотация терминдерін қайталамауы керек, мақала мәтінінен алынған терминдерді, сондай-ақ мақаланың негізгі мазмұнын, ақпараттық-іздестіру жүйесі арқылы мақаланы табу мүмкіндіктерін жеңілдетуге және кеңейтуге мүмкіндік беретін, басқа да маңызды ұғымдарды қамтитын терминдер пайдалану керек). Сапалы ресімделген және аударылған аннотация мақалаға деген қызығушылықты арттырады, сонымен қатар отандық және шетелдік әріптестердің мақалаға сілтеме жасау ықтималдығын арттырады.

8. Әрі қарай ғылыми мақаланың мәтіні орналастырылады, онда мыналар болуы керек:

- **кіріспе, оның ішінде мақсат пен міндеттері;**
- **зерттеу материалдары мен әдістері** ***(зерттеу барысында қолданылатын ақпарат көздері мен әдістерін белгілеу)*****;**
- **зерттеу нәтижелері және оларды талқылау;**
- **қойылған міндеттерді шешу нәтижелері қысқаша көрсетілетін қорытынды (немесе қорытындылар).**

9. Кестелер, суреттер аталғаннан кейін орналастырылуы керек (мәтіндегі сілтеме). Кестелер аталуы керек, оларда бос бағандардың болуына жол берілмейді. Әр суреттен кейін жазбасы болуы керек. Кестелерде, суреттерде, формулаларда таңбаларды, белгілерді белгілеуде сәйкессіздіктер болмауы керек.

10. Суреттер анық және басылған болуы керек. **Сканерленген суреттерге тыйым салынады**. Иллюстрациялық материалдар келесі форматтарда ұсынылады: фотосуреттер, суреттер үшін-tiff немесе jepg (ақ-қара және түрлі – түсті үшін 300 dpi); графиктер, диаграммалар, схемалар және т.б. – exls, cdr. Суреттің артында немесе астында автордың тегі, мақаланың атауы және сурет нөмірі көрсетіледі.

11. Формулалар тиісті редакторлықта терілуі керек (математикалық және химиялық формулалар үшін). Мақалада мәтінде сілтеме жасалған формулалар ғана нөмірленеді.

12. **Аббревиатуралар мен қысқартулар**, жалпыға белгілі аббревиатураларды қоспағанда, мәтінде бірінші рет аталған кезде **толық жазылуға тиіс**.

13. **Әдебиеттер тізімі** ГОСТ 7.1-2003 сәйкес ресімделеді. Мәтінде сілтемелер төртбұрышты жақшамен белгіленеді [1], мақаланың негізгі мәтініндегі кітапқа сілтеме қолданылған беттерді белгілеумен бірге жүруі керек [1, 29 б.]. Сілтемелер мәтіндегі аталған ретімен қатаң нөмірленуі керек. Мәтіндегі әдебиетке бірінші сілтеменің нөмірі [1], екіншісі – [2] және т.б. Дереккөздер туралы мәліметтер мәтіндегі дереккөздерге сілтемелердің пайда болу ретімен орналастырылып, араб цифрларымен нүктесіз нөмірленіп, азат жолдан басылуы керек. Библиографиялық жазба түпнұсқа тілінде орындалады. Жарияланбаған жұмыстарға сілтеме жасауға жол берілмейді. Рецензияланбаған басылымдарға сілтемелер қажет емес.

14. Әдебиеттер тізімінен кейін авторлардың **тегі, аты-жөні**, сондай-ақ олардың **ғылыми дәрежесі мен ғылыми атағы** (болған жағдайда), әскери атағы мен лауазымы (ғылыми дәрежесі мен ғылыми атағы болмаған кезде) ұсынылады.

15. Мақаланың ресімделуі басылымның редакцияға тапсырылған күні туралы белгімен аяқталады. Мысалы, **«Мақала редакцияға 2026 жылғы 3 наурызда келіп түсті».** Бұл жазба түпнұсқа тілінде орындалады.

16. Ғылыми мақаланың қолжазбасымен міндетті түрде қоса беріледі:

1) материалды ашық баспасөзде жариялауға мүмкіндік беретін **мемлекеттік құпияларды қорғау** (бұдан әрі – МҚҚ) **қызметінің сараптамалық қорытындысы**;

2) **заңға қайшы алып пайдаланудың бар-жоғын тексеру нәтижелері туралы анықтама (мақаланың түпнұсқалығы кемінде 70 % құрауы тиіс)**;

3) **мақалаға сын-пікір**.

17. Қолжазба мұқият тексерілуі керек. Техникалық талаптарға сәйкес келмейтін қолжазбалар түзетуге қайтарылады. Түзетуге қайтарылған қолжазба жариялауға қабылданды дегенді білдірмейді.

18. **Ғылыми мақаланың мазмұнына автор (авторлар) жауапты**. Редакциялық кеңес қолжазбаны басып шығаруға жариялау немесе қабылдамау құқығын өзіне қалдырады. Редакцияға түскен қолжазбалар қайтарылмайды.

19. Барлық ниет білдірушілерге «Бағдар-ориентир» әскери-теориялық журналында ғылыми мақалалар жариялау және ынтымақтасу ұсынылады.

20. *«Өткізуден түскен ақша өз билігінде қалатын, кіріс әкелетін қызметті жүзеге асыру құқығы берілген Қарулы Күштер мемлекеттік мекемелерінің тауарына (жұмысына, көрсетілетін қызметіне) тарифті (бағаны) бекіту туралы»* Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрінің 2025 жылғы 11 маусымдағы № 683 бұйрығына сәйкес «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналына бір мақаланы жариялау үшін **редакциялық-баспалық қызметі** (бұдан әрі – жарна) **3 500 теңгені** құрайды. Жарна мақала ғылыми сараптамадан өткеннен кейін және журналдың кезекті нөмірінде жариялау мүмкіндігі туралы оң шешім қабылдағаннан кейін (ол шешімді ғылыми редактор хабарлайды) төленеді.

Екінші деңгейдегі банктерге жарнаны жүзеге асыруға арналған деректемелер:

Қазақстан Республикасының Қорғыныс министрлігі «Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті» Республикалық мемлекеттік мекеме

КОД – 2080376

БСН – 961240001096

ЖСК – KZ170703012080376001

БСК – KKMFKZ2A

КБе – 11

КНП – 859

Төлемнің қолданылуы міндетті түрде белгіленсін: ТАЖ (ЖСН – _____) 2025 жылғы __ тоқсандағы «Бағдар-Ориентир» әскери-теориялық журналына бір мақаланы жариялау.

Сондай-ақ, белгіленген төлемді Kaspi Bank қосымшасы («Төлемдер» бөлімі – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті – одан әрі деректер көрсетіледі) арқылы енгізуге мүмкіндік бар.

21. Журналға жариялау үшін құжаттар жиынтығы (ғылыми мақала, МҚҚ қызметінің сараптамалық қорытындысы, заңға қайшы алып пайдаланудың бар-жоғын тексеру нәтижелері туралы анықтама, сын-пікір және жарна төленгені туралы түбіртек) «Бағдар» журналына деген» белгімен **admin@nuo.edu.kz** электрондық пошта арқылы немесе индекс 010000, Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы 72, Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті пошта мекенжайына жіберіледі.

«Нәтижелерін жариялауға ұсынылатын басылымдар тізбесіне енгізу үшін ғылыми жарияланымдарға қойылатын талаптарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2016 жылғы 12 қаңтардағы № 20 бұйрығының 2-тармағы 3) тармақ. ғылыми қызмет»

Ғылыми мақала – автордың бұрын жарияланбаған және жаңа болып табылатын әзірлемелерін, тұжырымдарын, ұсыныстарын қамтитын ғылыми зерттеудің, эксперименттік немесе талдау қызметінің аралық немесе түпкілікті нәтижелерінің өзіндік тұжырымдары; немесе жалпы тақырыпқа қатысты бұрын жарияланған ғылыми мақалаларды қарастыруға арналған (жүйелі шолу).

Ғылыми мақаланың құрылымына тақырып, тезистер, түйінді сөздер, негізгі ережелер, кіріспе, материалдар мен әдістер, нәтижелер, талқылау, қорытынды, қаржыландыру туралы ақпарат (бар болса), пайдаланылған әдебиеттер тізімі кіреді. Әрбір түпнұсқа мақалада (қоғамдық-гуманитарлық бағытты қоспағанда) зерттеу нәтижелерінің қайталануы қамтамасыз етіледі, жабдық пен материалдардың шығу тегін, статистикалық деректерді өңдеу әдістерін және қайталануды қамтамасыз етудің басқа әдістерін көрсете отырып, зерттеу әдіснамасын сипаттайды. Бұл ретте автор немесе авторлар ұжымы ұсынылған ғылыми зерттеудің тұжырымдамасына, ғылыми ресімделуіне, орындалуына немесе түсіндірілуіне және ғылыми мақаланы жасауға елеулі үлес қосады.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПУБЛИКУЕМЫМ В ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ЖУРНАЛЕ «БАҒДАР-ОРИЕНТИР»

1. В военно-теоретическом журнале «Бағдар-Ориентир» статьи публикуются на **казахском, русском, английском языках**. Представленные для публикации статьи должны освещать актуальные проблемы геополитики и безопасности, военного искусства, воинского обучения и воспитания, военной истории, вооружения и военной техники. К тексту научной статьи, оформленному **на английском языке**, необходимо приложить его **перевод на русском или государственном языке**.

2. Представляя проект статьи для публикации в журнале, **автор гарантирует правильность** всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи, надлежащее оформление таблиц, схем и иллюстраций.

3. Объем статьи должен составлять **от 4 до 8 страниц**, включая таблицы (рисунки) в формате А4. Проект статьи представляется в редакционную коллегию (научному редактору) в электронном и бумажном варианте (Офис 2000, Word, Times New Roman) в одном экземпляре.

4. Гарнитура текста на русском языке – Times New Roman, **кегль – 10,5**, **одинарный интервал**. Для текста на государственном языке шрифт – Times New Roman KZ, кегль – 10,5, одинарный интервал. С аналогичными параметрами оформляется статья на английском языке.

5. **Название статьи** должно отражать содержание статьи, тематику, результаты проведенного научного исследования и отвечать требованиям информативности, привлекательности и уникальности **(не более 12 слов)**. Название научной статьи оформляется прописными буквами по центру листа по требованию ГОСТ 7.5-98.

6. Над заголовком статьи с левой стороны располагается индекс **УДК** (универсальной десятичной классификации) и под ним – код межгосударственного рубрикатора научно-технической информации (**МРНТИ**, http://grnti.ru/), далее по центру располагается **фамилия и инициалы автора**, а также привязка автора к основному месту работы – **аффилиация**. При этом наименование организации должно соответствовать последнему официальному юридическому названию с указанием города, страны, формы собственности и ведомственной принадлежности.

7. Под заголовком научной статьи на казахском, русском, английском языках дается **аннотация (объем не менее 100 слов и не более 200 слов)**, описывающая предмет и выводы по статье и отвечающая требованиям информативности и содержательности (не должна содержать формулы, по содержанию повторять название статьи; не должна содержать библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи – введение, постановку цели, задачи, методы исследования, результаты и обсуждение, заключение), а также **ключевые слова (5-10 слов/словосочетаний)**, являющиеся информативными, отражающими узконаправленность статьи (должны отражать основное содержание статьи, по возможности не повторять термины заглавия и аннотации, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, позволяющие облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы). Качественно оформленная и переведенная аннотация повышает интерес к статье, а также вероятность цитирования статьи отечественными и зарубежными коллегами.

8. Далее размещается текст научной статьи, который должен содержать:

- **введение, включая цель и задачи;**
- **материалы и методы исследования** ***(указать источники информации и методы, используемые в ходе исследования)*****;**
- **результаты исследования и их обсуждение;**
- **заключение (или выводы)**, ***где кратко отражаются результаты решения поставленных задач***.

9. Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания (ссылка в тексте). Таблицы должны быть озаглавлены, не допускается наличия в них пустых граф. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. В таблицах, рисунках, формулах не должно быть разночтений в обозначении символов, знаков.

10. Рисунки должны быть четкими и напечатанными. **Не допускаются отсканированные рисунки**. Иллюстративные материалы представляются в форматах: для фото, рисунков – tiff или jepg (300 dpi для черно-белых и цветных); графики, диаграммы, схемы и т.п. – exls, cdr. На обороте рисунка или под ним указывается фамилия автора, название статьи и номер рисунка.

11. Формулы должны быть набраны в соответствующем редакторе (для математических и химических формул). В статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки.

12. **Аббревиатуры и сокращения**, за исключением общеизвестных, **подлежат раскрытию** при первом упоминании в тексте.

13. **Список литературы** оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. В тексте ссылки обозначаются в квадратных скобках [1], ссылка на книгу в основном тексте статьи должна сопровождаться указанием использованных страниц [1, с. 29]. Ссылки должны быть пронумерованы строго по порядку упоминания в тексте. Первая ссылка в тексте на литературу должна иметь номер [1], вторая – [2] и т.д. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Библиографическая запись выполняется на языке оригинала. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на нерецензируемые издания.

14. После списка литературы представляются **фамилия, инициалы авторов**, а также их **ученая степень и ученое звание** (при наличии), воинское звание и должность (при отсутствии ученой степени и ученого звания).

15. Завершает оформление статьи пометка о дате сдачи публикации в редакцию. Например, **«Статья поступила в редакцию 3 марта 2026 года».** Данная запись выполняется на языке оригинала.

16. К рукописи научной статьи в обязательном порядке **прилагаются**:

1) **экспертное заключение службы защиты государственных секретов** (далее – ЗГС), на основании которого разрешается публикация материала в открытой печати;

2) **справка о результатах проверки на наличие заимствований (оригинальность статьи должна составлять не менее 70 %)**;

3) **рецензия на статью**.

17. Рукопись должна быть тщательно выверена. Рукописи, не соответствующие техническим требованиям, будут возвращены на доработку. Возвращение на доработку не означает, что рукопись принята к опубликованию.

18. **Ответственность за содержание научной статьи несет автор (авторы)**. Редакционный совет оставляет за собой право публикации или отклонения рукописи к печати. Рукописи, поступившие в редакцию, не возвращаются.

19. Предлагается всем желающим сотрудничать и публиковать научные статьи в военно-теоретическом журнале «Бағдар-Ориентир».

20. В соответствии с приказом Министра обороны Республики Казахстан от 11 июня 2025 года № 683 *«Об утверждении тарифов (цен) на товары (работы, услуги) государственных учреждений Вооруженных Сил, которым предоставлено право осуществлять приносящую доходы деятельность, деньги от реализации которых остаются в их распоряжении»* **редакционно-издательские услуги** (далее – взнос) за опубликование 1 (одной) научной статьи в военно-теоретическом журнале «Бағдар-Ориентир» составляют **3 500 тенге**. Взнос производится после прохождения научной экспертизы и положительного принятия решения о возможности опубликования статьи в очередном номере журнала (об этом решении уведомляет научный редактор).

Реквизиты для осуществления взноса в банках второго уровня:

Республиканское государственное учреждение «Национальный университет обороны Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан

КОДЫ – 2080376

БСН – 961240001096

ЖСК – KZ170703012080376001

БСК – KKMFKZ2A

КБе – 11

КНП – 859

Обязательно указать назначение платежа: Опубликование одной статьи в военно-теоретическом журнале «Бағдар-Ориентир» за __ квартал 2025 года от ФИО (ИИН – _____).

Также существует возможность внесения установленной оплаты через приложения Kaspi Bank (раздел «Платежи» – Национальный университет обороны Республики Казахстан – далее указываются реквизиты).

21. Комплект документов для публикации в журнале (научная статья, экспертное заключение службы ЗГС, справка о результатах проверки на наличие заимствований, рецензия и квитанция об оплате взноса) направлять с пометкой «В журнал «Багдар» по электронной почте **admin@nuo.edu.kz** или на почтовый адрес: индекс 010000, город Астана, район Нура, проспект Туран 72, Национальный университет обороны Республики Казахстан.

пп.3) п.2 приказа Министра образования и науки РК от 12 января 2016 года № 20 «Об утверждении требований к научным изданиям для включения их в перечень изданий, рекомендуемых для публикации результатов научной деятельности»

Научная статья – изложение собственных выводов и промежуточных или окончательных результатов научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности, содержащее авторские разработки, выводы, рекомендации, ранее не опубликованные и обладающие новизной; или посвященное рассмотрению ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой (систематический обзор).

Структура научной статьи включает название, аннотации, ключевые слова, основные положения, введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, заключение, информацию о финансировании (при наличии), список литературы. В каждой оригинальной статье (за исключением социально-гуманитарного направления) обеспечивается воспроизводимость результатов исследования, описывается методология исследования с указанием происхождения оборудования и материалов, методов статистической обработки данных и других способов обеспечения воспроизводимости. При этом автор или коллектив авторов вносят значительный вклад в концепцию, научный дизайн, исполнение или интерпретацию заявленного научного исследования и создание научной статьи.

REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS PUBLISHED IN MILITARY THEORETICAL JOURNAL «BAGDAR-ORIENTIR»

1. Articles in the military theoretical journal «Bagdar-Orientir» are published in **Kazakh, Russian, and English languages.** Articles submitted for publication should cover current issues of geopolitics and security, military art, military training and education, military history, weapons and military equipment. The text of the scientific article, designed in **English**, must be accompanied by its translation in **Russian** or the official language.

2. Submitting a draft article for publication in the journal, **the author guarantees the correctness** of all information about himself, the absence of plagiarism and other forms of illegal borrowing in the manuscript, the proper design of tables, diagrams and illustrations.

3. The volume of the article should be from **4 to 8 pages,** including tables (figures) in A4 format. The draft article is submitted to the editorial board (scientific editor) in electronic and paper versions (Office 2000, Word, Times New Roman) in one copy.

4. The typeface of the text in Russian is Times New Roman, **size** – 10.5, **single interval.** For the text in the state language, the font is Times New Roman kz, size – 10.5, single spacing. An article in English is designed with similar parameters.

5. **The title of the article** should reflect the content of the article, the subject matter, and the results of the conducted scientific research and meet the requirements of informative content, attractiveness and uniqueness **(no more than 12 words**). The title of the scientific article is drawn up by capital letters in the center of the sheet as required by state standard 7.5-98.

6. Above the title of the article on the left side is the UDC index (universal decimal classification) and below it is the code of the interstate of scientific and technical information rubricator (ISTIR, http://grnti.ru/), next in the center is **the surname and initials of the author**, as well as the binding of the author to the main place of work – **affiliation**. In this case, the name of the organization must correspond to the last official legal name indicating the city and country, with the form of ownership and departmental affiliation.

7. Under the heading of a scientific article in Kazakh, Russian, and English, an abstract is given **(no less than 100 words and no more than 200 words)** describing the subject and conclusions of the article and meeting the requirements of informative and content (it should not contain formulas, repeat the title of the article in terms of content; it should not contain bibliographic references; it should reflect the summary of the article, while maintaining the structure of the article – introduction, setting goals, objectives, research methods, results and discussion, conclusion), **as well as keywords (5-10 words / phrases)** that are informative, reflecting the narrow focus of the article (should reflect the main content of the article, if possible, do not repeat the terms of the title and annotation, use terms from the text of the article, as well as terms, defining the subject area and including other important concepts that make it easier and expand the possibilities of finding an article by means of an information search engine). A well-designed and translated abstract increases the interest in the article, also the probability of the article being cited by domestic and foreign colleagues.

8. Then the text of the scientific article is placed, which should contain:

- **introduction, including purpose and objectives;**
- **research materials and methods (specify the sources of information and methods used in the course of the study);**
- **the results of the study and their discussion;**
- **conclusion (or conclusions), which briefly reflects the results of solving the tasks set.**

9. Tables and figures should be placed after the mention (link in the text). Tables should be titled, and empty graphs are not allowed in them. An inscription should follow each illustration. There should be no discrepancies in the designation of symbols and signs in tables, figures, and formulas.

10. The drawings should be clear and printed. **Scanned drawings are not allowed.** Illustrative materials are presented in the following formats: for photos, drawings – tiff or jepg (300 dpi for black and white and color); graphs, diagrams, diagrams, etc. - exls, cdr. The surname of the author, the title of the article and the number of the drawing are indicated on the back of the drawing or under it.

11. Formulas should be typed in the appropriate editor (for mathematical and chemical formulas). The article numbers only those formulas that are referenced in the text.

12. **Abbreviations** should to disclosure at the first mention in the text, with the exception of well-known ones.

13. **The list of references** is drawn up in accordance with state standard 7.1-2003. In the text, references are indicated in square brackets [1], a reference to the book in the main text of the article should be accompanied by an indication of the pages used [1, p. 29]. Links should be numbered strictly in the order of their mention in the text. The first reference in the text to the literature should have the number [1], the second – [2], etc. Information about sources should be arranged in the order in which references to sources appear in the text and numbered in Arabic numerals without a dot and printed with paragraph indentation. The bibliographic record is made in the

original language. References to unpublished works are not allowed. Links to uncensored publications are undesirable.

14. After the list of references, **the surname, initials of the authors**, as well as **their academic degree and academic title (if any),** military rank and position (in case of absence an academic degree and academic title) are presented.

15. The article is completed with a note on the date of submission of the publication to the editorial office. For example, «**The article was submitted to the editorial office on March 3, 2026».** This recording is performed in the original language.

16. The manuscript of a scientific article **must be accompanied by:**

1) expert opinion of the State Secrets Protection Service (hereinafter referred to as the SSP) on the basis of which the publication of the materials in the open press is allowed;

2) a certificate of the results of checking for the presence of borrowings (the originality of the article should be at least 70 %);

3) Review of the article.

17. The manuscript must be carefully verified. Manuscripts that do not meet the technical requirements will be returned for revision. Returning for revision does not mean that the manuscript has been accepted for publication.

18. **The author(s) is responsible for the content of the scientific article.** The Editorial Board reserves the right to publish or reject the manuscript for publication. Manuscripts submitted to the editorial office are not returned.

19. Everyone is invited to cooperate and publish scientific articles in the military theoretical journal «Bagdar-Orientir».

20. In accordance with the Order of the Minister of Defense of the Republic of Kazakhstan dated June 11, 2025 № 683 *«On the approval of tariffs (prices) for goods (works, services) of state institutions of the Armed Forces, which have been granted the right to carry out income-generating activities, the money from the sale of which remains at their disposal»* **editorial and publishing services** (further in the text – fee) for the publication of 1 (one) scientific article in the military theoretical journal «Bagdar-Orientir» amount to **3,500 tenge.** The contribution is made after passing a scientific examination and a positive decision on the possibility of publishing an article in the next issue of the journal (the scientific editor notifies about this decision).

Details for making a contribution in second-tier banks:

Republican state Institution «National Defense University of the Republic of Kazakhstan» of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan.

CODES – 2080376

BSN – 961240001096

HBC – KZ170703012080376001

BSK – KKMFKZ2A

KBe – 11

KNP – 859

It is mandatory to specify the purpose of the payment: The publication of one article in the military theoretical journal «Bagdar-Orientir» for the __ quarter of 2025 from the full name (IIN – _____).

It is also possible to make an established payment through the Kaspi Bank applications (section «Payments» – National Defense University of the Republic of Kazakhstan – details are indicated below).

21. Send a set of documents for publication in the journal (a scientific article, an expert opinion of the SSP service, a certificate of the results of checking for loans, a review and a receipt for payment of the contribution) marked «To the Bagdar journal» by e-mail **admin@nuo.edu.kz** or to the postal address: index 010000, Astana, Nura district, 72 Turan Avenue, National Defense University of the Republic of Kazakhstan.

subparagraph 3) of paragraph 2 of the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated January 12, 2016 № 20 «On approval of requirements for scientific publications to include them in the list of publications recommended for publication of scientific results»

A scientific article is a statement of one's own conclusions and intermediate or final results of scientific research, experimental or analytical activities, containing author's developments, conclusions, recommendations that have not been previously published and have novelty; or devoted to the consideration of previously published scientific articles related to a common topic (systematic review).

The structure of the scientific article includes the title, annotations, keywords, main provisions, introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, information on financing (if available), a list of references. Each original article (with the exception of the socio-humanitarian field) ensures the reproducibility of the research results, describes the research methodology indicating the origin of equipment and materials, methods of statistical data processing and other ways to ensure reproducibility. At the same time, the author or a team of authors make a significant contribution to the concept, scientific design, execution or interpretation of the claimed scientific research and the creation of a scientific article.

Журналды редакциялау
«Бағдар-Ориентир» және «Ұлттық қорғаныс университетінің Хабаршысы»
журналдары редакциясында жасалды.
Журнал Қазақстан Республикасының
Ұлттық қорғаныс университетінде басып шығарылды.
Ғылыми редактор: Е.М. Искаков
Корректор: Ж.А. Нурлыбекова
Корректор: Ж.А. Есенгелдина
Көркемдеуші: З.Т. Абылгазина

Басуға 2026 ж. 23.09 қол қойылды.
Пішімі 60х84/8. Көлемі 46,5 баспа табақ.
Таралымы 205 дана.

010000, Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы, 72