

№4 (107), 2025

Ұлттық қорғаныс университетінің
ХАБАРШЫСЫ
ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
ВЕСТНИК
Национального университета обороны





**2025 ж. № 4 (107), (желтоқсан)
тоқсан сайын**

**№ 4 (декабрь) (107),
2025 г.
ежеквартально**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҚОРҒАНЫС УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**



**ВЕСТНИК
НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБОРОНЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Журнал 1998 жылы негізін қалады

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

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникация министрлігімен мерзімді баспасөз басылымдарын есепке алу туралы 2018 жылы 14 ақпанда № 16911-Ж куәлігі берілді.

«Хабаршысы-Вестник» Ғылыми-білім беру журналы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің негізгі ғылыми қызмет нәтижелерін жариялау үшін ұсынылған басылымдар тізіміне енгізілген (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті төрағасының 2025 жылғы 8 қыркүйектегі № 1531 бұйрығы).

Журнал основан в 1998 году

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

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания от 14 февраля 2018 года № 16911-Ж, выданное Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан.

Научно-образовательный журнал «Хабаршысы-Вестник» 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).

БАС РЕДАКТОР

Ахметов Жумабек Хатиоллаевич

Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті Әскери ғылыми-зерттеу орталығы Әскери өнерді ғылыми-зерттеу институтының бастығы, әскери ғылымдар докторы, профессор, запастағы генерал-майор

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактордың орынбасары – **С.Ш. МУХАМЕДЖАНОВА** – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университетінің «Қарулы Күштері Бас штабы Академия» факультеті әскери өнер кафедрасының профессоры, тарих ғылымдарының докторы, Ресей Федерациясының Әскери ғылымдар академиясының академигі

Жауапты хатшы – **Д.О. ТОЙБАЗАРОВ** – Әскери ғылыми-зерттеу институты ғылыми ақпарат және инновациялар бөлімінің аға ғылыми қызметкері, (PhD) философия докторы, қауымдастырылған профессор, запастағы полковник

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ

С.Н. НУРАКОВ – Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры, техника ғылымдарының докторы, профессор

В.В. ГРУЗИН – Қазақстан Республикасы әскери ғылымдар академиясының академигі, техника ғылымдарының докторы, профессор

Ж.М. НАГУМАНОВА – Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті Әскери ғылыми-зерттеу орталығы Әскери өнер ғылыми-зерттеу институты Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының жетекші ғылыми қызметкері, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, полковник

Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті Әскери ғылыми-зерттеу орталығы Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының аға ғылыми қызметкері, (PhD) философия докторы, профессор, запастағы полковник

Д.П. ЧЕРНЯГИН – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының қару-жарақ және әскери техниканы зерттеу басқармасының жетекші ғылыми қызметкері, магистр, қауымдастырылған профессор, полковник

А.С. КАЛГАНБАЕВА – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университетінің тілдер кафедрасының аға оқытушысы, магистр, полковник

А. ШОХИЕН – Тәжікстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің әскери институтының бастығы, заң ғылымдарының кандидаты, генерал-майор

А.И. ПОНОМАРЕВ – (РТЖ және АҚ жүйесінің іс-шараларын жедел басқару) академия кафедрасының профессоры, Әскери ғылымдар докторы, доцент

Жарияланған мақалалар редакцияның түбегейлі көзқарасын білдірмейді. Мақала мазмұнына автордың (авторлық құрам) өзі жауапты. Журнал мақалалары басқа басылымдарда жарияланса, «Хабаршысы» журналына сілтеме жасалуы қажет. Журнал материалдарын қайта басып шығару, редакцияның рұқсатымен жүргізіледі. Басылым сапасына редакциялық-баспа бөлімшесі жауапты.

**РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС****А.Д. МУСТАБЕКОВ**

Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университетінің бастығы, (PhD) философия докторы, қауымдастырылған профессор, генерал-майор

М.К. ОЛЖАБАЕВ

Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің Әскери білім және ғылым департаменті бастығы, полковник

А.К. ТӨГІСОВ

Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің Әскери білім және ғылым департаменті бастығының орынбасары - жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім беру басқармасының бастығы, техника ғылымдарының кандидаты, профессор, полковник

Е.Е. НҰРЖАНОВ

Құрлық әскерлері әскери институтының бастығы, полковник

Н.Д. КАБАКОВ

Радиоэлектроника және байланыс әскери- инженерлік институтының бастығы, генерал-майор

Т.Т. ЕСПАГАМБЕТОВ

Кеңес Одағының екі мәрте Батыры Т.Я. Бигельдинов атындағы Әуе қорғаныс күштері әскери институтының бастығы, полковник

С.А. КУЛАТАЕВ

Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті бастығының ғылыми жұмыс жөніндегі орынбасары – әскери ғылыми-зерттеу орталығының бастығы, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, полковник

М.А. ШУГАЕВ

Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университетінің қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының бастығы, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, полковник

З.Р. БУРНАЕВ

Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті Әскери ғылыми-зерттеу орталығы Әскери өнер ғылыми-зерттеу институтының Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының бастығы, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, полковник

А.И. РЫСКҰЛБЕКОВ

Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті «Қарулы Күштері Бас штабы Академиясы» факультетінің әскери өнер кафедрасының аға оқытушысы, (PhD) философия докторы, қауымдастырылған профессор, запастағы полковник

А.А. КОРАБЕЛЬНИКОВ

– РФ ӘҒА Ғылыми хатшысы, Ресей Федерациясы Бас штаб академиясының кафедра профессоры, әскери ғылымдар докторы, профессор, Ресей Федерациясының еңбегі сіңген қайраткері, запастағы полковник

Н.И. ЛИСЕЙЧИКОВ

– Беларусь Республикасы ҚК ҒЗИ мемлекеттік мекемесінің бас ғылыми қызметкері, техника ғылымдарының докторы, профессор, запастағы полковник

Мекенжайы:

010000, Астана қаласы,

Нұра ауданы, Тұран даңғылы, 72

ҚР Ұлттық қорғаныс университеті

Ғылыми-баспаны қамтамасыз ету қызметі

E-mail: admin@nuo.edu.kz



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.Д. Мустабеков

Начальник Национального университета обороны Республики Казахстан, (PhD) доктор философии, ассоциированный профессор, генерал-майор

М.К. Олжабаев

Начальник Департамента военного образования и науки Министерства обороны Республики Казахстан, полковник

А.К. Тогусов

Заместитель начальника Департамента военного образования и науки – начальник управления высшего и послевузовского образования, кандидат технических наук, профессор, полковник

Е.Е. Нуржанов

Начальник института Сухопутных войск, полковник

Н.Д. Кабаков

Начальник Военного института радиоэлектроники и связи, генерал-майор

Т.Т. Еспагамбетов

Начальник Военного института Сил воздушной обороны имени Дважды Героя Советского Союза Бегельдинов Т.Я., полковник

С.А. Кулатаев

Заместитель начальника национального университета обороны Республики Казахстан по научной работе - начальник военного научно-исследовательского центра (PhD) доктор философии, ассоциированный профессор, полковник

М.А. Шугаев

Начальник научно-исследовательского института вооружения и военной техники Национального университета обороны Республики Казахстан, (PhD) доктор философии, ассоциированный профессор, полковник

З.Р. Бурнаев

Начальник управления исследования военной истории и педагогики научно-исследовательского института военного искусства Военного научно-исследовательского центра Национального университета обороны Республики Казахстан, кандидат педагогических наук, профессор, полковник

А.И. Рыскулбеков

Старший преподаватель кафедры военного искусства факультета «Академии Генерального штаба Вооруженных Сил» Национального университета обороны Республики Казахстан, (PhD) доктор философии, ассоциированный профессор, полковник запаса

А.А. Корабельников – Ученый секретарь ВАН РФ, профессор кафедры Академии Генерального штаба РФ, доктор, профессор, заслуженный деятель Российской Федерации, полковник запаса

Н.И. Лисейчиков – Главный научный сотрудник государственного учреждения «НИИ ВС РБ», доктор технических наук, профессор, полковник запаса

EDITORIAL BOARD

A.D. Mustabekov

Head of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan, (PhD) Doctor of Philosophy, Associate Professor, Major General

M.K. Olzhabaev

Head of the Department of Military Education and Science of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan, Colonel

A.K. Togusov

Deputy Head of the Department of Military Education and Science of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan – Head of the Department of Higher and Postgraduate Education, Candidate of Technical Sciences, Professor, Colonel

E.E. Nurjanov

Head of the Institute of the Army, Colonel

N.D. Kabakov

Head of the Military Institute of Radio Electronics and Communications, Major General

T.T. Espagambetov

Head of the Military Institute of the Air Defense Forces named after Twice Hero of the Soviet Union Begeldinov T.Ya., Colonel

S.A. Kulataev

Deputy Head of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan for Scientific Work - Head of the Military Research Center, Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, Colonel

M.A. Shugaev

Head of the Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor, Colonel

Z.R. Burnaev

Head of the Department for the Study of Military History and Pedagogy of the Scientific Research Institute of Military Art of the Military Research Center of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Colonel

A.I. Ryskulbekov

Senior lecturer of the Department of the Military Art of Faculty of the Academy of the General Staff of the Armed Forces of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan, (PhD) Doctor of Philosophy, Associate Professor, Colonel of the reserve

A.A. Korabelnikov

Scientific Secretary of Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of the Academy of the General Staff of the Russian Federation, Doctor, Professor, Honored Worker of the Russian Federation, Colonel of the Reserve

N.I. Liseychikov

Chief Researcher of the state institution «Scientific Research Institute of the Armed Forces of the Republic of Belarus», Doctor of Technical Sciences, Professor, Colonel of the Reserve



МАЗМҰНЫ // СОДЕРЖАНИЕ // CONTENT

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК / ГЕОПОЛИТИКА И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ GEOPOLITICS AND NATIONAL SECURITY

Мансуров А.Н. Перспективы развития государственно-частного партнерства в Казахстане в интересах Вооруженных Сил.....	6
Сарсымбаев Н.Ш., Массалимов О.К. Основы теории подготовки и накопления военно-обученных мобилизационных ресурсов.....	10
Исаинов К.Е., Ашкеев К.Т. Современные концепции стратегического сдерживания.....	14
Борамбаев С.Ж., Әлиев Б.Ж. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери-теңіз күштерінің Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздігін нығайтудағы рөлі туралы.....	17
Молдашева А.Б., Дюсембеков А.Н., Бегжигитов Р.К. Мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен қорғауының ұйымдық құқықтық негіздерін зерттеу мәселесіне.....	20
ӘСКЕРИ ӨНЕР ЖӘНЕ ӘСКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУ / ВОЕННОЕ ИСКУССТВО И УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ / MILITARY ART AND COMMAND AND CONTROL OF TROOPS	
Нұржігітов М.С., Үркінбаев С.Ә., Жұмашев Ш.С. Қарсыластың барлау ҰҰА қолдану жағдайында маневрлі қорғаныс операциясындағы мәселелері.....	24
Жапбарханов М.К., Самаев Т.Ә. Қазіргі заманғы әскери қақтығыстар теориясы мен практикасының даму үрдістерінің стратегиялық өзара іс-қимылды ұйымдастыруға әсері.....	27
Сарсымбаев Е.Ш., Сарсымбаев Н.Ш., Рындін Д.А. Некоторые взгляды на оборону морского побережья через призму военной науки.....	31
Усенов С.А., Уткелбаев Д.З., Жолдыбаев И.Б. Методы выбора и обоснования показателя эффективности решения.....	36
Шегебаев И.И., Косолапов А.Н., Жапелов Е.Н. Уроки и выводы совершения марша в современных военных конфликтах.....	43

ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА / ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА / MILITARY THEORY AND PRACTICE

Кайранов Ф.С., Исаков Е.М. К феномену профессионального мировоззрения офицера: теоретико-методологический анализ.....	48
Бекмағамбетов А.Н. К вопросу создания системы поддержки принятия решения с применением элемента искусственного интеллекта	55
Меирманов Р.К., Жабагин Т.И. Критерии и шкалы оценивания результатов военно-прикладных упражнений: разработка, проверка надёжности и нормативы.....	58
Исаков С.Т., Турлыбаев Е.К. Совершенствования системы метрологического обеспечения Вооружённых Сил Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации.....	61
Чернягин Д.П., Кажиманова М.К. К вопросу применения методических рекомендаций усовершенствованной системы эксплуатации военных аэродромов государственной авиации	65
Бейсембаев Б., Нургазин К.М., Шегеев М.К. Влияние неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности на работоспособность офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией.....	69

ӘСКЕРІ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ / ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА / MILITARY EDUCATION AND SCIENCE

Меирманов Р.К., Жабагин Т.И., Дандыбаев С.Т. Интеграция тактических задач в уроки физической подготовки: модель «task-based training» для развития принятия решений под нагрузкой.....	73
Байкенов Д.Б., Бебенін А.А., Сапабеков А.Е. Технология термоспектральной разведки как новое направление дистанционного зондирования.....	75
Брощенко В.О., Джусупбеков Т.Х., Кудайбергенов А.Т. Роль искусственного интеллекта в кибербезопасности: актуальные направления развития и опыт применения.....	78
Мубарак М.С., Оразканов А.А., Кабиден М.М. К вопросу о цифровой трансформации процесса призыва и проведения воинских сборов в Вооруженных Силах Республики Казахстан	82
Мұхтарова А.К., Каирова Н.И., Заирова С.Т. «Құқық қорғау қызметі» мамандығы курсанттарына ағылшын тілін оқытудың тиімді әдістері.....	85

ӘСКЕРИ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ / ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ / MILITARY EDUCATION AND UPBRINGING

Жабагин Т.И., Меирманов Р.К., Дандыбаев С.Т. Психофизиологическая готовность курсантов: влияние стресс-инокуляции и упражнений профессиональной направленности на устойчивость к боевым факторам.....	91
Габдуллин Б.Т. Сущность и содержание целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе.....	94
Жабагин Т.И., Меирманов Р.К. Оценка эффективности VR/AR-симуляторов в структуре военно-прикладной подготовки: эксперимент с контрольно-экспериментальными группами.....	98
Джакипбеков М.Д., Мухамадиев С.К., Халелов Э.Е. Совместные учения обмен опытом между странами региона	101
Жабагин Т.И., Меирманов Р.К., Нургазин К.М. Система мониторинга тренировочных нагрузок в военно-прикладной подготовке: носимые сенсоры, HRV и алгоритмы раннего предупреждения переутомления.....	104
Жумагулов А.М., Култасов А.Ш. О некоторых вопросах современных подходов к подготовке личного состава Вооружённых сил Республики Казахстан.....	107



ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ / ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК COMPREHENSIVE PROVISION OF TROOPS

Жалбарханов М.К. Анализ радиационной, химической и биологической защиты войск в ходе российско-украинского военного конфликта.....	112
Джусупбеков Т.Х., Бельгубаев М.А., Исабаев Д.К. Современная радиоэлектронная борьба в обеспечении обороны важных военно-стратегических объектов.....	118
Бекбосын С.Ә., Жусупов Э.В., Крякин Е.В. Ресей-Украина қақтығысының тәжірибесі бойынша барлау трансформациясын талдау.....	122
Мукишов А.А., Даутов А.М., Есіркепов Ж.Ж. Инженерные конструкции антидроновой защиты в системе противодействия беспилотным летательным аппаратам.....	126
Мусабеков Н.О., Алимбаев М.Е., Алиев Б.Ж. Маскировка в эпоху цифровой войны: Современные средства маскировки.....	133
Төртбаев Ғ.Ә., Саметеев Б.Ә., Сүгірәлиев Б.Е. АҚШ Қарулы Күштерінің көлікпен қамтамасыз ету жүйесін талдау.....	138

ҚАРУ-ЖАРАҚ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА / ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА / WEAPONS, MILITARY AND SPECIAL EQUIPMENT

Қуатов Б.Ж., Сушик Д.М., Айсин К.У. Модернизация многоцелевого тягача легкого бронированного в реактивную систему залпового огня.....	143
Кинжикеев С.Ж., Кемал Ж.Б., Альжанова А.О. Расчет технической вместимости палуб и трюмов судов для перевозки автомобильной и специальной техники.....	147

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ / СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ / PAGES OF MILITARY HISTORY

Рысқұлбеков А.И., Аманбаев Е.Н. Әскери өнердегі тактиканың рөлі мен орнын эволюциялық тұрғыдан зерттеудің тарихнамасы.....	151
Койшигарина Г.М. Ұлы Отан соғысы жылдарындағы (1941-1945 жж.) мергендерді даярлау орталық әйелдер мектебінің (ЖЖШСП) қызмет тарихы мәселесіне.....	155
Koishigarina G.M. On the history of the formation of the State land border of the Republic of Kazakhstan.....	160
Жасузаков Р.С., Майтанова А.М., Мендигалиев Е.Б. «Гибридное» противостояние на основе принципов мировых стратегем – исторические факты и современность. Отражение в современном Казахстане.....	164
Мухамеджанова С.Ш., Алдабергенова А.М., Кемал Ж.Б. Ұлы жеңіс тарихы – Қазақ қыздарының есімдерінде.....	168
Асильов Н.Т. Военно-историческая работа в вооруженных силах: отечественный и зарубежный опыт.....	171

ШЕТЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ / В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ / IN FOREIGN ARMIES

Ешенкулов М.Ж. Вооруженные Силы Кыргызстана в Баткенских событиях (1999-2000 гг.): от становления к боевому применению.....	176
Зверев Н.Н., Қабиболлаев С.Қ. Воздушные платформы для ретрансляции сигналов: мировой опыт и перспективы.....	181
Жусупов Э.В., Крякин Е.В., Каширбеков А.О. Характерные черты войны шестого поколения на примере вооруженного конфликта России и Украины.....	186
Файзуллозода И.Ф. К вопросу об истории развития военных кафедр высших учебных заведений Таджикистана.....	191
Курманова А.К. USERRA бойынша АҚШ әскери қызметкерлерінің құқықтарын қорғау.....	194
Мұсаев Қ.Ө., Абдуллин Б.Б., Есенбаев Қ.Қ. Шетелдерде жұмылдыру және жұмылдыру дайындығы қалыптасуының тарихи-құқықтық аспектілері.....	198

ПІКІРСАЙЫС МІНБЕСІ / ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА / DISCUSSION PLATFORM

Байсанов А.О., Бебенин А.А. Перспективы применения интегрированных систем беспилотных воздушных судов и время пролетных масс-спектрометров для мониторинга экологических загрязнений воздуха.....	203
Жаумитова М.Д., Курманова А.К. Мобилизациялық дайындық жүйесіндегі экономика мен құқықтың өзара әрекеттесуінің институционалдық негіздері.....	207
Заирова С.Т., Базарбаева С.Б., Чернягина Е.Д. Использование дронов в военно-полевой медицине.....	211
Зикирьяев Н.Б., Кокидько А.П., Ковтун А.А. Инновационные подходы к управлению воздушными потоками в мультироторных БПЛА.....	217
Молдамурат Х., Тойбазаров Д.О., Сапабеков А.Е. Обзор и анализ применения спутниковых технологий и беспилотных летательных аппаратов для мониторинга лесных пожаров.....	221
Уакасов Д.А., Кусайнова М.А. Қылмыстық іс жүргізу барысында жалған жауаптарды анықтаудың психологиялық әдістері.....	226
Корнилов Н.А., Цхай К.Б. Инновационные подходы к управлению воздушными потоками в мультироторных БПЛА Защита подразделений от применения беспилотных авиационных систем – как один из основных видов боевого обеспечения.....	231
Ахмедиев Д. М. Организация военной связи с использованием низкоорбитальных спутников по опыту ведения боевых действий в российско-украинском вооружённом конфликте.....	235
Толетаев Б., Оразканов А.А., Козбагаров Д.М. Ваучерная модель вещевого обеспечения военнослужащих: новые подходы к логистике и контролю качества.....	237



**ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК
ГЕОПОЛИТИКА И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
GEOPOLITICS AND NATIONAL SECURITY**

УДК 357.32
МРНТИ 78.01.88

А.Н. МАНСУРОВ¹, докторант, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА
В КАЗАХСТАНЕ В ИНТЕРЕСАХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ**

Мансуров Арман Нурланович

Перспективы развития государственно-частного партнерства в Казахстане в интересах Вооруженных Сил

Аннотация. Государственно-частное партнерство достаточно активно развивается в Республике Казахстан. Автором проведен анализ роли места механизма государственно-частного партнерства (далее ГЧП) в современной экономике страны. Отмечено внимание к данному процессу со стороны руководства государства, которое видит в этом направлении один из эффективных способов снижения нагрузки на бюджет за счет частного капитала и инвесторов.

В статье также рассмотрено действующее законодательство страны, касающееся организации государственно-частного партнерства в Республике Казахстан.

Отдельно автор затронул достаточно актуальную тему применения механизма государственно-частного партнерства в проектах, разрабатываемых и реализуемых в интересах Вооруженных Сил страны. В статье проводится обзор отдельных нюансов законодательства, которые влияют на возможности внедрения государственно-частного партнерства для строительства и модернизации военных объектов.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, Вооруженные Силы, инвестиции, государственные проекты, строительство, частный бизнес, военные объекты.

Арман Нұрланұлы Мансұров

Қазақстанда Қарулы Күштердің игілігі үшін мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті дамыту перспективалары

Түйіндеме. Қазақстан Республикасында мемлекеттік-жекеменшік әріптестік белсенді дамып келеді. Автор мемлекеттік-жекеменшік әріптестіктің (бұдан әрі – МЖӘ) еліміздің заманауи экономикасындағы рөлін талдайды. Автор бұл үдеріске мемлекет басшылығының көңіл бөліп отырғанын атап өтіп, оны жеке капитал мен инвесторлар арқылы бюджетке түсетін салмақты азайтудың тиімді жолы ретінде қарастырады.

Мақалада Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті ұйымдастыруға қатысты еліміздің қолданыстағы заңнамасы да қарастырылған.

Сондай-ақ автор еліміздің Қарулы Күштерінің игілігі үшін әзірленген және жүзеге асырылатын жобаларда мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті пайдаланудың өзекті тақырыбына тоқталған. Мақалада әскери нысандарды салу және жаңғырту бойынша мемлекеттік-жекеменшік әріптестікті жүзеге асырудың орындылығына әсер ететін кейбір заңнамалық нюанстарға шолу жасалады.

Түйінді сөздер: мемлекеттік-жекеменшік әріптестік, Қарулы күштер, инвестициялар, мемлекеттік жобалар, құрылыс, жеке бизнес, әскери нысандар.

Arman Mansurov

Prospects for the Development of Public-Private Partnerships in Kazakhstan for the Benefits of the Armed Forces

Abstract. Public-private partnerships are actively developing in the Republic of Kazakhstan. The author analyzes the role of public-private partnerships (hereinafter PPP) in the country's modern economy. The author notes the attention paid to this process by the state leadership, which views it as an effective way to reduce the burden on the budget through private capital and investors.

The article also examines the country's current legislation regarding the organization of public-private partnerships in the Republic of Kazakhstan.

The author also addresses the highly relevant topic of using public-private partnerships in projects developed and implemented for the benefit of the country's Armed Forces. The article provides an overview of certain legislative nuances that influence the feasibility of implementing public-private partnerships for the construction and modernization of military facilities.



Keywords: public-private partnerships, Armed Forces, investments, government projects, construction, private business, military facilities.

Введение. Сегодня государственно-частное партнерство все больше и больше становится важнейшей составляющей взаимодействия государственного сектора экономики и частных инвесторов для реализации крупных государственных проектов. ГЧП привлекает инвестиции в экономику государства путем объединения ресурсов государства и бизнеса, тем самым снижая нагрузку на бюджет страны. Международная практика развитых стран мира показывает, что государственно-частное партнерство эффективно реализуется во многих отраслях, в том числе и в военной.

Целью исследования: является оценка перспектив применения механизма государственно-частного партнерства в интересах Вооруженных Сил.

Задачами исследования:

1) Определение роли и места государственно-частного партнерства в экономике Казахстана на современном этапе.

2) Оценка возможностей применения механизма государственно-частного партнерства в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Материалы и методы исследования: В ходе исследования были изучены научно-публицистические материалы, рассматривающие применение механизма государственно-частного партнерства в Казахстане, а также нормативные правовые акты, касающиеся процесса внедрения ГЧП в интересах Вооруженных Сил.

Были применены методы анализа, а также сопоставления и обобщения материалов.

Результаты исследования и их обсуждение. Роль и место государственно-частного партнерства в Казахстане. В феврале 2024 года Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев на расширенном заседании Правительства коснулся темы государственно-частного партнерства в стране, отметив: «Работа по перезагрузке системы государственно-частного партнерства идет медленно, ощутимых результатов пока нет. Правительству нужно, наконец, разобраться с этим вопросом. Не надо «изобретать велосипед» – используйте передовой мировой опыт, привлечите международные финансовые организации, которые предложат проверенные временем подходы. Эту задачу требуется решить оперативно». Президент также подчеркнул, что огромный потенциал государственно-частного партнерства, несмотря на прилагаемые усилия, всё ещё не полностью раскрыт. По мнению Главы государства, данный инструмент внедряется преимущественно в социальной сфере, которая, как правило, не генерирует достаточно дохода. Действующие нормы и процедуры в этой сфере либо обременительны для бизнеса, либо, напротив, очень выгодны инвестору, но не приносят пользы государству. Одним словом, важно сохранить баланс между интересами государства и инвестора [1].

Такое внимание Президента страны к вопросам государственно-частного партнерства свидетельствует о значимости этого процесса и важности его внедрения во многие сферы жизнедеятельности государства. Не случайно во многих странах мира, в том числе и находящихся среди мировых лидеров, государственно-частное партнерство является важнейшей формой сотрудничества органов государства и субъектов предпринимательской деятельности, и может быть задействовано для строительства и ремонта объектов государственной инфраструктуры, в том числе в сфере жилищно-коммунальной, транспортной, инженерной, производственной, социальной, энергетической сфере, оборонно-промышленном комплексе.

Следует отметить, что Казахстан один из первых на постсоветском пространстве начал внедрять механизмы государственно-частного партнерства. ГЧП в Республике Казахстан до 2015 г. регулировалось в основном законом «О концессиях», а в 2015 г. был принят основной закон «О государственно-частном партнерстве» [2], который определяет правовые условия государственно-частного партнерства, его способы осуществления, и регулирует общественные отношения, возникающие в процессе подготовки и реализации проекта государственно-частного партнерства, заключения, исполнения и прекращения договора государственно-частного партнерства, а также особенности правового регулирования государственно-частного партнерства в инновациях [3]. За 10 лет в этом направлении был сделан большой шаг вперед. К внедрению механизма государственно-частного партнерства были подключены государственные органы и крупные бизнес-структуры. Был создан квазигосударственный орган, который координирует процесс координации ГЧП – Акционерное общество «Казахстанский центр государственно-частного партнерства».

В июне 2024 года председатель Казахстанского центра государственно-частного партнерства Самат Сагындыков поделился с общественностью достижениями, которые произошли благодаря внедрению ГЧП. В частности, он отметил, что по данным на 1 января 2024 года база ГЧП в Казахстане насчитывает 1083 проекта. Причем подавляющее большинство из них – небольшие проекты, осуществляемые на местном уровне и преимущественно в социальной сфере. Столь бурный рост числа инициатив в значительной мере достигнут благодаря децентрализации заложенных в законе процессов государственно-частного взаимодействия, что дало местным властям широкие полномочия по планированию и воплощению в жизнь проектов ГЧП. Появилась возможность шире привлекать инвестиции небольшого объема от местного бизнеса и, соответственно, более ускоренно развивать местную социальную инфраструктуру. То есть более половины всех проектов нацелены на развитие инфраструктуры здравоохранения, образования, социальной поддержки, культуры и спорта.



Остальные инициативы – в секторе энергетики, жилищно-коммунальном хозяйстве, транспорта и других отраслях [4].

В целом же, эксперты отмечают, что в настоящее время в Республике Казахстан сформирована законодательная база, которая регулирует весь перечень процедур и механизмов реализации государственно-частного партнерства [5]. Правительство Казахстана приняло Комплексный план развития ГЧП в социальной сфере на 2024–2028 годы. Документ включает проекты, направленные на развитие инфраструктуры в здравоохранении, образовании, социальной защите и спорте. В плане предусматривается стандартизация процессов и документации в рамках «программного ГЧП», что сократит процессы планирования, проведения торгов и заключения договора. В нем также намечено рассмотрение проектов ГЧП в производстве, в частности, товаров для людей с ограниченными возможностями. Изначально производство не рассматривалось в Казахстане как сфера для ГЧП, хотя в международной практике имеются примеры выстраивания взаимодействия государства с частным сектором на принципах ГЧП в сфере выпуска социально значимых товаров [6].

При этом, председателем Казахстанского центра государственно-частного партнерства подчеркнута важность развития «твердой» инфраструктуры, требующей более капиталоемких вложений со стороны частного сектора, что остается серьезным вызовом дальнейшего развития ГЧП. Для Казахстана с его транзитным потенциалом в центре Евразии между ведущими торговыми партнерами – Китаем и Европой – это особенно важно. Рост городов и промышленности также требует развивать крупные объекты инфраструктуры, например, в части производства электроэнергии, очистных сооружений, переработки твердых бытовых отходов. Из существующих на сегодня инфраструктурных проектов наиболее крупным является Большая Алматинская кольцевая автомобильная дорога (далее БАКАД), срок запуска которого составил около десяти лет. Он введен в эксплуатацию, но неоднократно, как и некоторые другие проекты ГЧП, подвергался критике из-за принятых государством обязательств. А работа центра сегодня нацелена на реализацию инициатив и сверхзадач, стоящих перед Правительством по привлечению инвестиций. Как отметил Президент, «это единственный путь, способный вывести Казахстан на принципиально новый уровень развития» для реализации новой экономической политики [3, стр.10].

Возможности внедрения механизма ГЧП для проектов в интересах Вооруженных Сил. Следует отметить, что в Вооруженных Силах Казахстана отдельные элементы государственно-частного партнерства начали внедрять еще в конце 90-х годов XX века. Именно в эти годы между Министерством обороны и частными фирмами стали заключать договоры, а в солдатские столовые начали приходить частные поставщики услуг питания. Это позволило вывести на новый уровень организацию приема пищи военнослужащими, освободить личный состав от несвойственных функций и задач и сосредоточить все внимание командиров на боевой подготовке воинов. Этот опыт в дальнейшем распространился почти на все страны бывшего СССР и сегодня воспринимается как должное и вполне закономерное явление.

Однако, международный опыт свидетельствует об использовании механизма ГЧП и в более крупных и глобальных совместных проектах армии и частного бизнеса. Сегодня имеются достаточно результативные примеры применения механизма государственно-частного партнерства в военно-промышленной отрасли. Представители частного бизнеса активно задействованы в реализации инфраструктурных проектов в Великобритании, Германии, США, Франции. В частности, в Великобритании с 2013 года с использованием механизма государственно-частного партнерства заключено около 70 соглашений на сумму более 16 млрд евро, предметом которых стал выпуск продукции военного назначения. Среди них есть долгосрочные проекты министерства обороны и частных инвесторов на 10-20 лет, в соответствии с которыми осуществляется закупка и эксплуатация военной техники (в частности, летательных аппаратов и грузовых самолетов) [7].

К сожалению, в Казахстане пока не реализуются подобные крупные проекты для армии. При этом, в нашей стране теоретически могут возникнуть определенные трудности нормативного правового характера по разработке и принятию проектов государственно-частного партнерства в интересах Вооруженных Сил. Касательно действующего в Казахстане законодательства, оно не предусматривает передачи для реализации государственно-частного партнерства, в том числе в концессию, вооружения, военной техники и специальных средств, закрепленных на праве оперативного управления за государственными учреждениями Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований [8]. Однако, в законодательстве нет прямого запрета на передачу других объектов или земель, находящихся в ведении воинских формирований, для реализации проектов государственно-частного партнерства. Требуется лишь разработка и утверждение соответствующей процедуры передачи данных объектов.

В этой связи приказом министра обороны от 23 июня 2025 года внесены изменения в Правила предоставления земельного участка во временное безвозмездное пользование по договорам государственно-частного партнерства, в том числе по договору концессии для строительства оборонных объектов. Выбор земельного участка, подлежащего предоставлению во временное безвозмездное пользование по договорам государственно-частного партнерства, осуществляется начальником гарнизона по представлению начальника районной эксплуатационной части уполномоченного государственного органа соответствующей отрасли. Предоставление земельного участка во временное безвозмездное пользование для строительства,



реконструкции и эксплуатации оборонных объектов Вооруженных сил РК осуществляется на основании заключенного договора государственно-частного партнерства. Земельные участки сдаются частному партнеру на срок действия договора государственно-частного партнерства. Приказ вводится в действие с 13 июля 2025 года [9]. Это стало еще одним существенным шагом в направлении развития института государственно-частного партнерства в интересах Вооруженных Сил Республики Казахстан.

Вместе с тем, строительство и эксплуатация военных объектов является достаточно затратным мероприятием. И частный бизнес, если не будет уверен в доходности своего участия в проектах государственно-частного партнерства, не станет инвестировать свои средства. В связи с этим в ближайшее время потребуются большая, комплексная, кропотливая совместная работа с привлечением как военных специалистов и представителей бизнеса, так и экспертов-экономистов и сотрудников Министерства финансов, ответственных за формирование бюджета, чтобы гарантированно обеспечить участие частного капитала в строительстве военных объектов.

Закключение. Как показало исследование, в Казахстане сформирована необходимая законодательная база для разработки и реализации проектов государственно-частного партнерства. Руководством страны уделяется большое внимание развитию этого процесса. Правительство также заинтересовано в привлечении средств инвесторов для финансирования строительства крупных государственных объектов, что снижает нагрузку на бюджет и создает новые производства и рабочие места.

При этом, имеется необходимость в формировании коммерческого интереса представителей крупного бизнеса, которые выборочно подходят к возможности финансирования тех или иных проектов. Поэтому требуется тщательная работа представителей профильных министерств и ведомств, заинтересованных в строительстве объектов, с инвесторами.

Это в первую очередь касается военных объектов, строительство которых сопряжено с их режимным характером, необходимостью их специальной укрепленности и защищенности, а также определенной опасностью при эксплуатации. Таким образом, от должностных лиц Министерства обороны сегодня требуется особое повышенное внимание к развитию механизмов государственно-частного партнерства в интересах Вооруженных Сил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Перегрузка системы ГЧП: Токаев обозначил задачи Правительства // Информационное сообщение. 07.02.2024, – URL: <https://24.kz/ru/news/policy/637882-perezagruzka-sistemy-gchp-tokaev-dal-porucheniya-pravitelstvu> (дата обращения: 04.06.2025).
- 2 О государственно-частном партнерстве. Обновленный. Закон Республики Казахстан от 31 октября 2015 года № 379-V ЗРК. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tourism/documents/details/37589?lang=ru> (дата обращения: 04.06.2025).
- 3 Домалатов Е.Б., Дубина И.Н., Тургинбаева А.Н. Состояние и развитие государственно-частного партнерства в инновационной сфере Казахстана // ЭКОНОМИКА. ПРОФЕССИЯ. БИЗНЕС. – 2018. – №4. – С.21-29.
- 4 Объединяя усилия: ГЧП призвано органично дополнять реформы в сфере привлечения инвестиций. Интервью // Казахстанская правда. 12 июня 2024. – URL: <https://kazpravda.kz/n/obedinyaya-usiliya-gchp-prizvano-organichno-dopolnyat-reformy-v-sfere-privlecheniya-investitsiy/> (дата обращения: 10.07.2025).
- 5 Исмаилов А.А. Омарбаева Л.К. Договор государственно-частного партнерства в Республике Казахстан: его правовая природа и основные признаки // Глобус. – 2019. – № 6 (39). – С.149-154.
- 6 Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2023 года № 106 «Об утверждении Комплексного плана развития государственно-частного партнерства в социальной сфере на 2024 – 2028 годы». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300001068> (дата обращения: 10.07.2025).
- 7 Глыбин М.Ю. Государственно-частное партнерство в военно-промышленном комплексе. // Вестник РУДН, серия Государственное и муниципальное управление. – 2014. – № 3. – С.100-110.
- 8 Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 ноября 2017 года № 710 «Об утверждении перечня объектов, не подлежащих передаче для реализации государственно-частного партнерства, в том числе в концессию». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000710> (дата обращения: 11.07.2025).
- 9 Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 23 июня 2025 года № 729 «О внесении изменений в приказ Министра обороны Республики Казахстан от 19 апреля 2021 года № 236 «Об утверждении Правил предоставления земельного участка во временное безвозмездное пользование по договорам государственно-частного партнерства, в том числе по договору концессии для строительства, реконструкции и эксплуатации оборонных объектов». https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33166946&show_di=1 (дата обращения: 13.08.2025).

Мансуров А.Н., Начальник Тыла ВС РК, E-mail: Mansurov_FN@mail.ru

Статья принята к опубликованию 22 октября 2025 года



УДК 355.24
МРНТИ 78.19.13

Н.Ш. САРСЫМБАЕВ¹, магистр, подполковник
О.К. МАССАЛИМОВ¹, магистр, полковник запаса

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана. Республики Казахстан

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОДГОТОВКИ И НАКОПЛЕНИЯ ВОЕННО-ОБУЧЕННЫХ МОБИЛИЗАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Сарсымбаев Нариман Шаяхметович, Массалимов Олег Кумарович

Основы теории подготовки и накопления военно-обученных мобилизационных ресурсов

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы подготовки и накопления военно-обученных мобилизационных ресурсов Республики Казахстан. Раскрывается существующая система подготовки и накопления мобилизационных людских ресурсов, основанная на смешанном принципе комплектования Вооруженных Сил Республики Казахстан. Далее отражены новые принципы комплектования военно-обученными ресурсами по опыту зарубежных стран, таких как Соединенные Штаты Америки, Литвы, Латвии и Республики Беларусь. Раскрыта связь перехода на новые принципы комплектования военно-обученными ресурсами связанны с изменениями социально-политических и экономических условий развития государств, характера военных конфликтов и принятие на вооружение новых высокотехнологичных образцов вооружений и военной техники. К концу сделаны выводы, что полученные результаты и сформулированные предложения позволят своевременно и качественно обеспечить комплектование Вооруженных Сил Республики Казахстан подготовленными военно-обученными ресурсами.

Ключевые слова: военно-обученный резерв, военнообязанные, комплектование войск, боевая готовность, людские ресурсы.

Сарсымбаев Нариман Шаяхметович, Массалимов Олег Кумарович

Әскери-оқытылған жұмылдыру ресурстарын дайындау және жинақтау теориясының негіздері

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының әскери-жаттығу жұмылдыру ресурстарын дайындау және жинақтау мәселелері қарастырылады. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін құрастырудың аралас қағидатына негізделген мобилизациялық адами ресурстарды дайындау және жинақтаудың қолданыстағы жүйесі ашылады. Әрі қарай Америка Құрама Штаттары, Литва, Латвия және Беларусь Республикасы сияқты шетелдердің тәжірибесі бойынша әскери-жаттығу ресурстарымен құрастырудың жаңа қағидаттары көрсетілген. Әскери-жаттығумен қамтамасыз етудің жаңа қағидаттарына көшудің мемлекеттердің дамуының әлеуметтік-саяси және экономикалық жағдайларының өзгеруіне, әскери қақтығыстардың сипатына және қару-жарақ пен әскери техниканың жаңа жоғары технологиялық үлгілерін қару-жараққа қабылдауға байланысты екендігі ашылды. Ақырында алынған нәтижелер мен тұжырымдалған ұсыныстар Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін дайындалған әскери-жаттығу ресурстарымен дер кезінде және сапалы қамтамасыз етуге мүмкіндік береді деген қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: әскери-оқытылған қор, әскери міндеттілер, әскерлерді жинақтау, жауынгерлік әзірлік, адам ресурстары.

Sarsymbaev Nariman, Massalimov Oleg

Fundamentals of the Theory of Preparation and Accumulation of Military-Trained Mobilization Resources

Abstract. The article considers the issues of training and accumulation of military-trained mobilization resources of the Republic of Kazakhstan. The existing system of training and accumulation of mobilization human resources, based on the mixed principle of staffing the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, is revealed. Further, new principles of staffing with military-trained resources are reflected on the experience of foreign countries such as the United States of America, Lithuania, Latvia and the Republic of Belarus. The connection revealed to the transition to new principles of military-trained resource provision is related to changes in the socio-political and economic conditions of the development of states, the nature of military conflicts and the adoption of new high-tech models of weapons and military equipment. At the end, it was concluded that the results obtained and the proposals formulated will allow to provide the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan with trained military resources in a timely and qualitative manner.

Keywords: military educated reserve, bound to military service, recruitment, combat readiness, human resources.



Введение. Изучение истории системы подготовки военно-обученного резерва Казахстана и опыта зарубежных стран показывает, что подготовка военно-обученного резерва на всех этапах военного строительства вооруженных сил советского государства, других государств рассматривалась как составная часть укрепления обороноспособности страны. Она совершенствовалась вместе с изменениями военно-политической обстановки и экономических условий государства, соответствовала уровню развития вооруженных сил, средствам и способам вооруженной борьбы. Вместе с тем, на момент существования советского государства и приобретением независимости Республики Казахстан произошли количественные изменения и качественные скачки, на каких-то этапах наблюдается закономерные процессы застоя, упадка. В современных условиях в интересах совершенствования системы подготовки и накопления военно-обученного резерва целесообразно брать оправдавшие себя в прошлом формы военной подготовки и вносить изменения и дополнения с учетом опыта передовых стран мира для обеспечения текущей и мобилизационной потребности Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований [1].

Актуальность проблемы, ее практическая и теоретическая значимость, а также недостаточная научная и прикладная разработанность в теории мобилизационной подготовки РК обусловили выбор темы.

Цель исследования – заключается в рассмотрении системы подготовки военно-обученных ресурсов иностранных государств, которые необходимо учитывать при совершенствовании системы комплектования военной организации Республики Казахстан.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть существующие принципы и способы подготовки и накопления военно-обученных ресурсов в Республики Казахстан.

2. Изучить положительный опыт подготовки и накопления военно-обученных ресурсов зарубежных стран и рассмотреть возможность их применения в наших условиях.

Материалы и методы исследования. В работе были использованы положения законодательства Республики Казахстан и научные труды ученых в области мобилизационной подготовки и мобилизации. В ходе исследования использовались методы анализа документов (нормативной и специальной литературы), обобщения и сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение.

Система подготовки военно-обученных ресурсов большинства иностранных государств до недавнего времени базировалась на смешанном принципе комплектования вооруженных сил. При этом подходы к подготовке и накоплению военно-обученного резерва не имели существенных отличий от системы, действующей в Республике Казахстан.

В то же время изменение характера военных конфликтов последних десятилетий, необходимость привлечения вооруженных сил для борьбы с терроризмом, проведение операций кризисного реагирования за пределами национальных территорий, а также принятие на вооружение новых высокотехнологичных образцов вооружений и военной техники и обусловили потребность укомплектования вооруженных сил высоко подготовленными кадрами на новых принципах.

Каждое из государств, в зависимости от экономических и финансовых возможностей, выработало свои пути решения данной проблемы, которые условно можно разделить на отдельные направления.

Первое направление – это использование так называемой «американской модели», то есть создание системы резервных компонентов вооруженных сил и войск территориальной обороны на основе подготовки и содержания института резервистов-добровольцев;

Второе направление – введение добровольно-обязательной военной службы;

Третье направление – подготовка резерва путем привлечения граждан на военные сборы;

Четвертое направление – фактический отказ от создания системы подготовки военно-обученных ресурсов в мирное время и подготовка военнообязанных только в угрожаемый период.

Первые три направления формирования системы подготовки и накопления военно-обученных ресурсов используются достаточно широко в ведущих государствах блока НАТО. Четвертое направление характерно для малых государств – членов Северо-атлантического союза, которые имеют немногочисленные вооруженные силы и не граничат с государствами – эвентуальными противниками блока НАТО[2].

В США система подготовки и накопления военно-обученных ресурсов базируется на содержании национальной гвардии и резервных компонентов видов вооруженных сил. Резервные компоненты включают:

организованный резерв сухопутных войск;

организованный резерв ВВС;

резерв флота;

резерв морской пехоты и подразделяют по степеням готовности: резервы первой, второй и третьей очереди.

Резервы I очереди (боеготовый резерв) структурно подразделяется на организованный резерв и индивидуальный боеготовый резерв. К данной категории относится личный состав, прошедший начальный 12-недельный курс подготовки. Эти резервисты могут быть задействованы для выполнения задач по предназначению только после окончания курса подготовки. Соединения и части организованного резерва



комплектуются личным составом на добровольной основе по контракту. С резервистами регулярно проводятся занятия по боевой подготовке в течение 4 ч в неделю. Индивидуальный боеготовый резерв (так называемая неактивная национальная гвардия) включает военнослужащих, ранее прошедших службу в регулярных войсках или в составе организованного резерва, которые не привлекаются к плановым военным сборам и тренировкам.

В резерв II очереди входит военно-обученный личный состав, отслуживший в регулярных войсках или частях организованного резерва не менее 6 лет и заключивший соответствующий контракт на прохождение службы в данном резерве. Эта категория военнообязанных подлежит призыву только в случае мобилизации.

Резерв III очереди составляют резервисты в возрасте старше 45 лет, отслужившие в регулярных войсках или организованном резерве не менее 20 лет. Данная категория снимается с учета после достижения ими 60-летнего возраста. Их задействование возможно лишь при объявлении полной мобилизации в государстве.

Таким образом, благодаря действующей системе подготовки и накопления военно-обученных ресурсов США способны обеспечить национальные вооруженные силы подготовленным военно-обученным резервом, в том числе и при развязывании крупномасштабной войны [2].

В России рассматривается возможность создания аналогичных резервных компонентов Вооруженных сил и других силовых ведомств. Цель создания резервных компонентов – гарантированное доукомплектование вооруженных сил, внутренних войск МВД, СВР, ФСБ в сжатые сроки гражданами, прошедшими необходимую подготовку, как в период мобилизации, так и для разрешения кризисных ситуаций. Выпускники военных кафедр ВУЗов включаются в состав резерва в обязательном порядке, в случае отказа от заключения контракта – возмещают расходы на обучение [3].

В Республике Беларусь с 2004 года введена служба в резерве. На службу в резерв призываются граждане, подлежащие призыву на срочную воинскую службу, в случае отсутствия потребности вооруженных сил в военнослужащих срочной службы. Резервисты проходят службу в резерве с привлечением их на занятия и учебные сборы в воинские части и иные организации вооруженных сил, в которых они состоят на учете [4].

Срок службы в резерве определен:

для граждан, не имеющих высшего образования – три учебных года;

для граждан, имеющих высшее образование – два учебных года;

для граждан, прошедших обучение на военных кафедрах или факультетах гражданских учреждений, обеспечивающих получение высшего и среднего специального образования по программам подготовки младших командиров, и сдавших установленных программами подготовки, экзамены, – один учебный год.

Занятия с резервистами проводятся ежегодно со сроками обучения:

для первого учебного года – от 300 до 850 учебных часов в зависимости от получаемой резервистом военно-учетной специальности;

для второго и третьего учебных годов – 250 учебных часов.

На время прохождения резервистами занятий и учебных сборов им предоставляется кратковременный отпуск без сохранения заработной платы, за ними сохраняется место работы (учебы). На время прохождения занятий и учебных сборов резервисты обеспечиваются денежным довольствием, проездными документами, продовольствием и вещевым имуществом. В 2004 году на службу в резерв были призваны немногим более 800 человек (730 из них с высшим образованием), то с 2005 года на этот вид службы ежегодно призывается до 3000 человек. Подготовка резервистов организована более чем по 100 специальностям.

В странах Балтии также применяется смешанная система подготовки и накопления военно-обученных ресурсов, но со своими отличиями. Так, в Латвии система подготовки военно-обученного резерва включает как элементы американской модели, так и военную подготовку граждан в ходе сборов и войсковых учений. При этом по причине нехватки финансовых средств американская модель используется только в войсках территориальной обороны. В активный резерв войск территориальной обороны включены все студенты высших учебных заведений, которые в ходе обучения осваивают смежную военно-учетную специальность. Военнослужащие резерва вооруженных сил подразделяются на две категории: резервисты первой и второй очереди.

В Литве обязательная военная служба была отменена в 2008 г. Планировалось, что после этого накопление военно-обученных ресурсов будет осуществляться за счет войск территориальной обороны и военнослужащих по контракту, уволенных в запас, а также за счет проведения сборов с добровольцами – кандидатами на замещение вакантных должностей в воинских частях национальных вооруженных сил. Кроме того, введены виды обязательной военной службы, к которым отнесены:

регулярная обязательная военная служба (продолжительность 9 месяцев);

базовая военная подготовка (70–90 дней);

подготовка унтер-офицеров (160–200 дней).

По мнению военно-политического руководства Литвы, призыв на регулярную обязательную военную службу позволит восполнить текущий некомплект в воинских частях и подразделениях вооруженных сил, а курсы базовой военной подготовки и подготовки унтер-офицеров обеспечат при минимальных финансовых затратах поддержание на необходимом уровне мобилизационного ресурса вооруженных сил.

Таким образом, в Литве применяется смешанная система подготовки и накопления военно-обученного



резерва, которая включает элементы американской модели, добровольно-обязательную военную службу, а также периодические военные сборы для граждан, зачисленных в резерв воинских частей[5].

В настоящее время в некоторых странах отмечается тенденция приостановки призыва граждан на обязательную военную службу и перевода вооруженных сил на контрактный принцип комплектования. В этих условиях основными направлениями совершенствования системы подготовки и накопления военно-обученных ресурсов являются:

создание активного резерва вооруженных сил и войск территориальной обороны, способного при возникновении кризисных ситуаций в сжатые сроки обеспечить гарантированное доукомплектование соединений и воинских частей высоко подготовленным личным составом;

накопление военно-обученных ресурсов за счет введения практики призыва граждан на добровольно-обязательную военную службу, а также периодического привлечения граждан, состоящих в «неактивном» резерве войск территориальной обороны и регулярных вооруженных сил, на военные сборы и войсковые учения.

В Республики Казахстан подготовка военно-обученного резерва в мирное время осуществляется:

в ходе прохождения офицерами, сержантами (старшинами), солдатами (матросами) воинской службы; при проведении воинских сборов; в ходе военной подготовки граждан по программе офицеров запаса в организациях высшего образования; в ходе занятий по программам подготовки военно-обученного резерва на базе специализированных организаций Министерства обороны.

Накопление в запасе военно-обученных мобилизационных людских ресурсов за счет граждан, уволенных с воинской службы, и их подготовка (переподготовка) на различных видах воинских сборов и тренировочных занятий, утратили свою былую эффективность и не позволяют обеспечить достижения требуемых параметров качественного укомплектования войск (сил) на военное время. Также к основным причинам этого можно отнести отсутствие заинтересованности граждан повышать свою военную квалификацию и проходить воинские сборы [6].

На основании этого существующее состояние системы подготовки на воинских сборах, пребывающих, в запасе граждан требует, качественного обновления, гарантирующего как их высокую военную обученность, так и постоянную готовность к выполнению своих обязанностей в составе подразделений и воинских частей, в которые они предназначены.

Заключение. Таким образом, в складывающейся ситуации необходима новая организация подготовки и накопления мобилизационных людских ресурсов, которая бы обеспечила потребности Вооруженных Сил в военно-обученных людских ресурсах в новых социально-политических и экономических условиях развития государства. По существу, необходима новая система формирования запаса Вооруженных Сил. В ее основу должен быть положен комплексный (с учетом добровольного) способ комплектования мобилизационными людскими ресурсами. Не следует забывать призыв граждан для мобилизационного развертывания войск (сил) из числа общего запаса Вооруженных Сил, но приоритетом в совершенствовании системы необходимо считать опору на наиболее подготовленный добровольный резерв, за счет которого возможно решить возникшую проблему с наименьшими затратами.

Мобилизационное развертывание войск, возможно, осуществить в установленные сроки, только решив проблемы качественной подготовки и заблаговременного накопления в необходимом объеме мобилизационных людских ресурсов на основе заинтересованности граждан в добровольном приобретении военной специальности и приписке к конкретным соединениям (воинским частям) Вооруженных Сил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Жумашев С.А. Этапы становления Вооруженных Сил Республики Казахстан. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.qazaguni.kz/12712.html> (дата обращения 03.05.2025).
- 2 Военная операция США и их союзников против Ирака в 2003 г. Уроки и выводы: анал.м-л.-М.: МО РФ, ВАГШ ВС РФ, 2003.–57 с.
- 3 Шлык Ю.Ф. К вопросу о принципах и способах комплектования Вооруженных Сил Российской Федерации в мирное время. // Военная мысль.– 2006. – №9. –32-35 с.
- 4 Пивоварчик С.А. Боевое братство славян на защите мира: сборник научных статей/ ГрГУ им. Я. Купалы; - Гродно: ГрГУ, 2014. – 341 с.
- 5 Остров А. В. Опыт развития системы подготовки военно-обученных ресурсов НАТО // Военно-исторический журнал. –2010. – № 9.
- 6 Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-IV ЗРК.О воинской службе и статусе военнослужащих [Электронный ресурс]. –URL: <https://adilet.zan.kz/nis/docs/Z120000561> [дата обращения 27.11.2024 г.]

Сарсымбаев Н.Ш., старший преподаватель кафедры, E-mail: nst_sarsymbaev@mail.ru
Массалимов О.К., преподаватель кафедры, E-mail: oleg_massalimov@mail.ru

Статья принята к опубликованию 16 октября 2025 года.



УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

К.Е. ИСАИНОВ¹, кандидат военных наук, полковник

К.Т. АШКЕЕВ¹, полковник запаса

¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан*

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО СДЕРЖИВАНИЯ

Исаинов Кайдар Ергалиевич, Ашкеев Кайрат Толеукадырович

Современные концепции стратегического сдерживания

Аннотация. Статья предвзает исследование авторами вопросов участия Вооруженных Сил в стратегическом сдерживании, в части касающихся мер сдерживания не силового характера. Исходя из того, что на современное состояние теории и практики стратегического сдерживания оказывала и оказывает значительное влияние стратегическая конкуренция великих ядерных держав, США и Российской Федерации, в статье авторы рассматривают подходы этих государств к решению задач стратегического сдерживания, опыт которых следует принять во внимание для определения отечественной концепции стратегического сдерживания. Анализ концепций стратегического сдерживания позволяет сделать выводы исторической предопределенности подходов к решению данных вопросов этими государствами и используемыми арсеналами средств для достижения целей сдерживания.

Ключевые слова: стратегическое сдерживание, военная доктрина, военный конфликт, модель сдерживания.

Исаинов Қайдар Ергалиевич, Ашкеев Қайрат Толеукадырович

Стратегиялық ұстамдықтың заманауи тұжырымдамалары

Түйіндеме. Бұл мақалада авторлардың зерттеулері Қарулы Күштердің стратегиялық ұстамдыққа қатысу, оның күшсіз өткізу шараларын, мәселелерін болжамдайды. Қазіргі замандағы стратегиялық ұстамдықтың теориясы мен тәжірибесі АҚШ және Ресей Федерациясы сияқты үлкен ядролық мемлекеттердің стратегиялық бәсекелестігіне әсер ететінін ескере отырып, мақалада авторлар осы мемлекеттердің стратегиялық ұстамдықты шешу жолдарын қарастыра отырып, өзіміздің отандық стратегиялық ұстамдық концепциясы көзқарасын анықтауға мүмкіндігін қарастырады. Стратегиялық тежеу тұжырымдамаларын талдау осы мемлекеттердің осы мәселелерді шешуге деген көзқарастарын және тежеу мақсаттарына жету үшін қолданатын құралдар арсеналдарын тарихи алдын ала анықтау туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: стратегиялық ұстамдық, әскери доктрина, әскери қақтығыс, ұстамдық үлгісі.

Isainov Kaidar, Ashkeev Kairat

Modern Concepts of Strategic Deterrence

Abstract. The article precedes the authors' study of the strategic deterrence of the Armed Forces, emphasizing non-forceful deterrence measures. In view of the fact that the current state of theory and practice of strategic deterrence has always been subject to a significant influence on strategic competition by the great nuclear powers, the United States and the Russian Federation. In their article the authors analyze the approaches of those states to meet the challenges of strategic deterrence; they also believe that the experience of these countries should be taken into account in order to define the domestic concept of strategic deterrence. Analysis of the concepts of strategic deterrence allows us to draw conclusions about the historical predetermination of approaches to solving these issues by these states and the arsenals of means used to achieve the goals of deterrence/

Keywords: strategic deterrence, military doctrine, military conflict, deterrence model.

«...Впечатляет не то, насколько запутанной оказалась идея сдерживания, и с какой тщательностью ее развивали и улучшали, а то, каким медленным был этот процесс, насколько неопределенными остаются понятия, и насколько неэлегантна текущая теория сдерживания...» [1].

Томас Шеллинг. The Strategy of Conflict, 1960

Введение. Состояние существующей модели международных отношений, как доказывает нынешняя военно-политическая обстановка в мире, не способно эффективно предотвратить или локализовать военные конфликты.

Рост напряженности между мировыми центрами силы, преобладание национальных интересов над нормами международного права, снижение роли международных организаций обеспечения безопасности, в том числе ООН, приводит к тенденции сворачивания международных обязательств, росту неконвенциональных



(«гибридных») методов противоборства, снижению порога применения силы.

Цель исследования: уточнить теоретические положения и практические рекомендации по повышению действенности мер стратегического сдерживания, проводимых государством с участием Вооруженных Сил.

Задача исследования:

- 1) Оценить эффективность состояния теории и практики стратегического сдерживания.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования использованы научные публикации, отчеты международных организаций, нормативные правовые акты Республики Казахстан, а также данные форумов. При проведении исследования применялись методы анализа, синтеза, сравнительного обобщения, системного подхода и интерпретации данных.

Результаты исследования и их обсуждения. Внешние региональные военные опасности для большинства государств, как показывает исторический опыт, определяются соседством с государствами, обладающими значительным военным потенциалом. Достижение качественного и определенного количественного паритета военных сил и средств с таковыми для нашей страны весьма затруднительно. Экономические и мобилизационные возможности, военно-экономический потенциал нашей страны, для противостояния некоторым из них, в случае военной агрессии, по сравнению с их возможностями, весьма ограничены.

Следовательно, в целях обеспечения военной безопасности государства наряду с международно-правовыми, политико-дипломатическими, гуманитарными и экономическими мерами, актуальным становится реализация действенных мер стратегического сдерживания в случае эскалации напряженности, которая может привести к непосредственной внешней угрозе или агрессии.

Исходя из того, что военная мощь государства в качестве гаранта военной безопасности, не может быть в полной мере заменена безоговорочным выполнением норм международного права, а втягивание в «гонку вооружений» чтобы она соответствовала условиям паритета с мировыми «центрами силы» будет неподъемным бременем для экономики, сдерживание должно базироваться на сочетании правовых методов предотвращения войн с оборонной достаточностью силовых структур государства. При этом под оборонной достаточностью надо понимать такое количественно-качественное состояние Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, которое при минимальных затратах на их содержание и развитие в мирное время способно обеспечивать сдерживание вероятного агрессора, а также состояние мобилизационной готовности государства обеспечить отражение военной агрессии.

Поэтому, в целях определения необходимых и достаточных мер с участием Вооруженных Сил для решения задач стратегического сдерживания, целесообразно рассмотреть в общем, какие на сегодня существуют подходы к решению задач стратегического сдерживания.

Несмотря на то, что современные концепции стратегического сдерживания зародились в процессе «холодной войны» и под ним в основном понималась теория взаимного ядерного сдерживания двух держав, СССР и США, на сегодняшний день парадигма сдерживания связана с процессом появления новых инструментов как силового, так и несилового давления (принуждения) одних государств на другие. Это связано с тем, что получили развитие неконвенциональные, «гибридные» методы воздействия на политику других государств, а также появились новые высокоточные средства поражения в неядерном оснащении, способные решать стратегические задачи «проецирования силы» на любые регионы мира. В связи с этим переосмысление теоретических основ стратегического сдерживания является весьма актуальным для нашей страны и нашей военной науки.

Для определения необходимых и достаточных мер, способных предотвратить возможные военные угрозы и агрессивные действия против Республики Казахстан, необходимо рассмотреть деятельность по стратегическому сдерживанию, проводимую странами, противостояние которых и определило сегодняшнее состояние теории стратегического сдерживания.

Стратегия сдерживания в политике США

Стратегия национальной обороны США определяет сдерживание как меры, направленные на формирование у противостоящей стороны веры в реальность получения неприемлемого ущерба в ответ на агрессию.

По мнению политолога Дж. Блейни снижение оптимизма относительно собственных возможностей является причиной мира, тогда как его повышение – причиной войны [2].

Следовательно сдерживание должно быть направлено на снижение уровня оптимизма у объекта сдерживания и состоит в воздействии на умы оппонента, с целью отказаться от агрессивной или недружественной политики.

В политике США понятие «сдерживание» реализуется в трех ее смыслах:

1. Containment – сдерживание ограничением, как способ ограничения расширения влияния своих конкурентов с применением как правило невоенных методов, а также взаимных договоренностей о распространении сфер влияния и ограничения вооружений.

Санкции так называемого «коллективного запада» во главе с США в отношении РФ из-за агрессии против Украины лишают Россию некоторых экономических выгод, но они не заставили ее прекратить



специальную военную операцию на территории Украины. Сдерживание ограничением срабатывает, когда агрессор убеждается в том, что лишается выгод от своей агрессии.

2. Deterrence – сдерживание устрашением, т.е. угрозой возмездия, гарантированным причинением неприемлемого ущерба за агрессивные действия. Сдерживание устрашением предполагает возможность превентивного применения военной силы.

3. Compliance – сдерживание принуждением, т.е. действиями заставляющими противоположную сторону совершить (или не совершать), необходимые для США действия. Сдерживание принуждением также предполагает возможность применения военной силы.

После распада Советского Союза акценты военной политики США сместились в направлении увеличения доли мер принуждения, которые реализуются в форме неограниченных превентивных наступательных операций, без санкций ООН, исходя из собственных интересов.

Стратегия сдерживания в политике Российской Федерации

Военная доктрина Российской Федерации определяет, а ее политика реализует стратегическое сдерживание путем устрашения, в основе которой военная угроза, представляющая собой так называемые ядерное и неядерное стратегическое сдерживания.

По взглядам Российской Федерации роль ядерного оружия как фактора сдерживания [1] противника от развязывания крупномасштабной и региональной войны против России и ее союзников возрастает. Кроме того, Российской стороной отмечается, что даже при условии ее втягивания в вооруженный конфликт или локальную войну сдерживание применением (угрозой применением) ядерного оружия не исключает эскалации конфликта до массированного применения ядерного оружия.

В связи с этим, одним из основных направлений российской теории стратегического сдерживания является исследования по поиску средств ведения вооруженной борьбы, которые могли бы устрашать противника без преодоления «ядерного порога» угрозой поражения (поражением) неядерными средствами его критически важных объектов, принуждая отказаться от эскалации конфликта.

В теоретическом плане концепция стратегического сдерживания подразумевает глобальный, региональный и локальный уровни системы сдерживания. Глобальный уровень – система сдерживания ядерных угроз, региональный – сдерживание крупных региональных угроз с опорой на ядерное оружие и нестратегическое ядерное оружие, локальный – сдерживание военных угроз с помощью неядерного оружия, в том числе стратегического назначения (высокоточное оружие большой дальности, дистанционное кибернетическое оружие). То есть дополнительная опора на стратегические неядерные возможности это новый элемент в арсенале сдерживания.

Заключение. Таким образом, стратегическое сдерживание:

для США - это экспансионально-наступательный концепт, обеспечивающий продвижение национальных интересов посредством ограничения (например, РФ и КНР), устрашения (КНДР и ИРИ), принуждения (Ливия, Ирак, Югославия), т.е. элемент принудительной дипломатии, часто с использованием военной силы для реализации мер принуждения;

для РФ - элемент оборонительной стратегии (стратегии сохранения России как единого государства, единого субъекта международного права).

Исходя из изложенного, предметом теории сдерживания является механизм разрешения (предотвращения) межгосударственных противоречий:

у англосаксонской модели сдерживания - с опорой на потенциал инструментов национальной мощи (экономики, культуры, Вооруженные Силы и др.);

у российской - с опорой преимущественно на военный (силовой) потенциал [1].

Любой агрессор, развязывая военный конфликт с применением обычного оружия, учитывает возможные последствия ответных действий. Если эти последствия по оценкам агрессора не превышают приемлемый для него ущерб, то цели сдерживания не будут достигнуты. Исходя из изложенного, справедливы следующие выводы:

1. В мероприятиях стратегического сдерживания необходимо использовать принцип достаточности [3], делая возможным вероятному агрессору оценить потенциальный ущерб как максимально не приемлемый для него, в случае применения военной силы.

2. Достижение целей сдерживания предусматривает, помимо демонстрации готовности применить ВС для нанесения неприемлемого ущерба агрессору, наличие сильных союзников и экономических возможностей содержать сильную, оснащенную современным вооружением и военной техникой армию.

3. Вероятность развязывания региональных военных конфликтов намного выше, чем глобальной крупномасштабной войны с участием ядерных держав. Исторический опыт показывает, что региональные войны ведутся с участием мировых держав силами региональных, за их счет и кровью их населения.

В войне локального масштаба (или военном конфликте низкой интенсивности) неприемлемого ущерба агрессору, возможно, добиться дезэскалационными действиями в масштабе всего региона, а в региональной войне (или военном конфликте средней и высокой интенсивности) – в мировом масштабе. В любом случае конфликт – это показатель неэффективности мер стратегического сдерживания. Вместе с тем, четко



выстроенная система мер стратегического сдерживания, в том числе невоенного характера, могут предотвратить военный конфликт и обеспечить защиту национальных интересов дипломатическими, политическими экономическими и другими мерами с опорой на военную силу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Печатнов Ю.А., доктор технических наук, доцент. Теория сдерживания: генезис. Вооружение и экономика 2 (35), 2016 г., с. 25.
- 2 Иванов О.П. Стратегия сдерживания в политике США. Журнал «Обозреватель - □ Observer» №8, 2008 г., с. 14-24.
- 3 Стерлин А.Е., генерал-майор. Протасов А.А., полковник запаса, доктор военных наук. Крейдин С.В., полковник запаса, доктор технических наук. Современные трансформации концепций и силовых инструментов стратегического сдерживания. Военная мысль № 8, 2019 г., с. 7-17.

Исаинов К.Е., профессор кафедры, E-mail: kaidar71@mail.ru

Ашкеев К.Т., старший преподаватель, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья поступила в редакцию 15 ноября 2025 года

УДК 623.8/9
МРНТИ 78.25.25

С.Ж. БОРАМБАЕВ¹, (PhD) философия докторы, вице-адмирал

Б.Ж. ӘЛИЕВ², магистр, подполковник

¹Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі
Астана қ., Қазақстан Республикасы

²Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІ ӘСКЕРИ-ТЕҢІЗ КҮШТЕРІНІҢ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘСКЕРИ ҚАУІПСІЗДІГІН НЫҒАЙТУДАҒЫ РӨЛІ ТУРАЛЫ

Серік Жаксығалиұлы Борамбаев, Бағдат Жакыпұлы Әлиев

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери-теңіз күштерінің Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздігін нығайтудағы рөлі туралы

Түйіндеме. Мақала Каспий аймағындағы әскери-саяси ахуалдың трансформациясы жағдайында мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери-теңіз күштерінің рөлін зерттеуге арналған. Каспий бағытының стратегиялық маңызы, теңіз қауіпсіздігіне қазіргі қауіптер және Қазақстанның теңіз, диверсиялық және гибриді әсерлерге төзімділігіне әсер ететін факторлар талданады. Теңіз қауіпсіздігіне қазіргі қауіптер, оларды іске асырудың ықтимал сценарийлері қарастырылып, оған қарсы тұру бағыттары ұсынылды, оның ішінде экипажсыз қайықтар интеграциясы, таратылған базалау жүйесін құру және горизонтальды радиолокациялық станцияларды енгізу. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Әскери-теңіз күштерін жаңғырту, теңіз бақылау жүйесін дамыту, ұшқышсыз платформаларды интеграциялау және теңіз инфрақұрылымын қорғауды нығайту қажеттілігі негізделген. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Әскери-теңіз күштерінің ұлттық қорғаныс жүйесіндегі рөлін арттыру бағыттары тұжырымдалған.

Түйінді сөздер: Каспий теңізі, теңіз қауіпсіздігі, Әскери-теңіз күштері, ұшқышсыз жүйелер, теңіз инфрақұрылымы, гибриді қауіптер.

Серик Жаксығалиевич Бурамбаев, Багдат Жакыпович Алиев

О роли Военно-морских сил Вооружённых Сил Республики Казахстан в укреплении военной безопасности Республики Казахстан

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли Военно-морских сил Вооружённых Сил Республики Казахстан в обеспечении военной безопасности государства в условиях трансформации военно-политической обстановки в Каспийском регионе. Анализируются стратегическое значение каспийского направления, современные угрозы морской безопасности и факторы, влияющие на устойчивость Казахстана к военно-морским, диверсионным и гибридным воздействиям. Рассмотрены современные угрозы морской безопасности, возможные сценарии их реализации и предложены направления противодействия, включая интеграцию



безэкипажных катеров, создание распределённой системы базирования и внедрение загоризонтных радиолокационных станции. Обоснована необходимость модернизации Военно-морских сил Вооружённых Сил Республики Казахстан, развития системы морского наблюдения, интеграции беспилотных платформ и укрепления защиты морской инфраструктуры. Сформулированы направления повышения роли Военно-морских сил Вооружённых Сил Республики Казахстан в национальной системе обороны.

Ключевые слова: Каспийское море, морская безопасность, Военно-морские силы, беспилотные системы, морская инфраструктура, гибридные угрозы.

Serik Burambayev, Bagdat Aliyev

On the Role of the Naval Forces of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in Strengthening the Military Security of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article is devoted to the analysis of the purpose, objectives, composition and prospects for the development of the Naval Forces of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in the context of modern security challenges in the Caspian region. The relevance of building the capabilities of the RK Armed Forces Navy in connection with the expansion of naval activity of the Caspian states, the growing role of the Trans-Caspian transport route, the development of offshore oil and gas infrastructure and the spread of hybrid threats, including the use of unmanned surface and underwater vehicles, is justified. The present threats to maritime security, possible scenarios for their implementation are considered and directions for counteraction are proposed, including the integration of unmanned boats (USV), the creation of a distributed base system and the introduction of horizon-dependent radar systems. Based on a systemic approach, the forward-looking structure of the Navy as a unified combat system is presented.

Keywords: Caspian Sea, maritime security, the Navy, unmanned systems, maritime infrastructure, hybrid threats.

Кіріспе. Қазақстан Республикасының XXI ғасырдағы әскери қауіпсіздігі құрлық және әуе күштерінің жай-күйімен ғана емес, сонымен қатар Каспий теңізіндегі мемлекеттің мүдделерінің қорғалуымен де айқындалады. Бұл аймақ елдің экономикасы мен қорғанысы үшін стратегиялық маңызды болып табылады: мұнда көмірсутектерді өндіру объектілері, транскаспийлік коммуникациялар элементтері, теңіз порттары мен инфрақұрылымдық нысандар орналасқан. Қазақстан Республикасының Әскери доктринасына сәйкес теңізде ұлттық мүдделерді қорғау мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесіндегі негізгі міндеттердің қатарына жатады [1].

Қазіргі әскери-саяси жағдай жоғары технологиялық қарулы күрес құралдарының, дәлдікті қарудың, ұшқышсыз теңіз жүйелерінің, диверсиялық әдістердің және қысымның гибриді түрлерінің қолдануының қарқынды таралуымен сипатталады. Соңғы қақтығыстардың (Сирия, Ливия, Украина) тәжірибесі қанатты зымырандар, соққы ҰҰА және автономды кемелердің қолданылған теңіз арқылы шабуылдар бірте-бірте қалыпты жағдайға айналып бара жатқанын көрсетті [2].

Әскери-саяси ахуалдың күрделенуі, жойғыш жоғары дәлді құралдардың таралуы, ұшқышсыз теңіз платформаларының дамуы және гибриді қауіптердің өсуі Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери-теңіз күштерінің (бұдан әрі – ҚР ҚК Әскери-теңіз күштері) ұлттық қорғаныс жүйесінің дербес және жоғары технологиялық құрамдас бөлігі ретіндегі маңыздылығын күшейтеді. Осы жағдайларда Қазақстанның әскери қауіпсіздігін нығайтудағы ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің рөлін зерттеу, оларды дамыту мен жаңғырту бағыттарын айқындау өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесіндегі ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің рөлін айқындау және оны одан әрі нығайту үшін қажетті шаралар кешенін айқындау.

Зерттеудің міндеттері:

1) Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі үшін Каспий бағытының әскери-саяси маңызын талдау және мемлекеттің теңізден келетін қауіптерге төзімділігіне әсер ететін факторларды айқындау;

2) әскери-теңіз күштерінің мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесіндегі функционалдық рөлін айқындау: теңіз инфрақұрылымын қорғау, агрессияны тежеу, диверсиялық және гибриді қауіптермен күрес.

Зерттеу әдістері. Зерттеу барысында жүйелік талдау, салыстырмалы әскери-саяси талдау және нормативтік және арнайы әдебиеттерді зерттеу, жалпылау және салыстыру пайдаланылды.

1. Қазақстанның әскери қауіпсіздігі үшін теңіз бағытының стратегиялық маңызы.

Каспий аймағы әскери-саяси мүдделердің жоғары шоғырлануымен, Каспий жағалауындағы мемлекеттердің теңіз күштерінің белсенділігімен және стратегиялық инфрақұрылымның болуымен сипатталады:

мұнай және газ кен орындары (Қашаған, Қаламқас);

көлік-логистикалық орталықтар (Ақтау, Құрық);

Транскаспий халықаралық көлік бағытының элементтері, суасты коммуникациялары мен экспорт



терминалдары.

Каспий теңізі күш тепе-теңдігінің кез келген өзгеруі аймақ мемлекеттерінің әскери қауіпсіздігіне тікелей әсер ететін жабық су аймағы болып қала береді. Көрші мемлекеттердің әскери-теңіз күштерінің өсуі, оның ішінде дәлдікті зымырандары бар соққылау кемелерін орналастыру да Қазақстан Республикасының маңызды инфрақұрылымына қосымша қауіп төндіреді.

Осы жағдайда ҚР ҚК Әскери-теңіз күштері су айдынын бақылау, теңіз объектілерін қорғау, теңіз бағытынан күш қолданудың алдын-алу, экономикалық және энергетикалық жүйелердің тұрақты жұмысын қамтамасыз ету үшін негізгі құрал рөлін атқарады.

2. Қазақстан Республикасының теңіз қауіпсіздігіне қазіргі заманғы қатерлер.

1. Өңір мемлекеттерінің соққылық және барлау мүмкіндіктерінің өсуі.

Зымырандық қару-жарақтың дамуы, ұзын қашықтыққа ұшатын зымыран тасымалдайтын кемелер пайда болуы және барлау белсенділігінің күшеюі Қазақстанның теңіз объектілерінің осалдығын арттырады [3].

2. Ұшқышсыз теңіз жүйелерінің таралуы.

Қазіргі қақтығыстардағы тәжірибе, атап айтқанда Украинаның соққылық ЭК-ті қолдануы, автономды кемелер: кемелерді зақымдауға, порттар мен әуе қорғанысына шабуыл жасауға, инфрақұрылым элементтерін бұзуға, жасырын және көзге көрінбейтін әрекет етуге қабілетті екенін көрсетеді [4].

Каспийде осындай қауіптер өндіруші платформаларға, терминалдарға немесе кемелерге қарсы бағытталуы мүмкін.

3. Миналық және су астындағы диверсиялық қауіптер. Осалдықтар: су асты құбырлары, Қашаған платформалары, порттардың су аймақтары болып қала береді.

4. Гибридті қауіптер мен кибершабуылдар. Көлік инфрақұрылымы, навигациялық жүйелер, базалық пункттер кибершабуылдар мен ақпараттық әсер ету объектілері болуы мүмкін [5].

3. Елдің әскери қауіпсіздігін нығайтудағы ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің рөлі.

1. Теңіз экономикалық инфрақұрылымын қорғау.

Әскери-теңіз күштері келесі қорғауды қамтамасыз етеді:

теңіз экономикалық қызметі объектілерінің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

мемлекеттік шекараны күзету;

ҚР Әскери-теңіз күштерінің объектілерін күзету және қорғау;

патрульдеу.

Бұл функция мемлекеттің экономикалық, демек, әскери қауіпсіздігіне тікелей әсер етеді.

2. Теңіз бағытынан келетін қауіптерді тежеу.

Әскери-теңіз тобының күш көрсетуі; ҚР егемендігін бұзу әрекеттеріне кедергі келтіруді қамтамасыз етеді.

3. Су айдындарын бақылау. ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің теңіз барлауы кеме қозғалысын бақылаудың, күдікті белсенділікті анықтаудың және бұзушылықтардың алдын-алудың негізгі құралы болып табылады.

4. Теңіз бағытының әуе шабуылына қарсы қорғанысына қатысу. ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің Каспий кемелері мен жағалау бөлімшелері әуе қорғанысының міндеттерін орындай отырып, су айдынының әуе кеңістігін бақылауды қамтамасыз етеді.

5. Мемлекеттің гибриді қауіптерге төзімділігін нығайту. ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің қазіргі рөлі классикалық теңіз күштерінің шеңберінен асып түседі және мыналарды қамтиды:

диверсиялық топтарға қарсы тұру;

ұшқышсыз платформалармен күрес;

осалдықты төмендететін таратылған базалау жүйесін дамыту.

4. Әскери қауіпсіздік жүйесіндегі ҚР ҚК теңіз күштерінің рөлін арттыру бағыттары.

1. Автономды экипажсыз кемелерді интеграциялау. Қауіпсіздікті нығайту үшін:

патрульдік қызмет көрсету үшін 10-16 ЭК орналастыру;

оларды миналар мен суасты объектілерін іздеу үшін пайдалану;

мұнай-газ өндіру аймақтарының барлауын ұйымдастыру;

диверсиялар мен шағын өлшемді қауіптерге қарсы тұру қажет [6].

2. Көп деңгейлі бақылау жүйесін құру. Мыналарды қамтиды: РЛС горизонттық, гидроакустикалық станциялар, жерүсті сенсорларының желісі, жасанды интеллект талдауларының бірыңғай орталығы [7].

3. Соққы күштерін жаңғырту.

көп мақсатты корветтер салу;

жағалаудағы зымыран кешендерін күшейту;

мина-трал құралдарын дамыту.

Қорытынды. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери-теңіз күштері Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесінің негізгі элементі болып табылады. Каспий аймағындағы қауіптер жоғары дәлдіктегі қарудан бастап автономды теңіз платформаларына және гибриді әсерлерге дейін өсіп келе жатқан жағдайда, теңіз инфрақұрылымын қорғау, көлік бағыттарының тұрақтылығын қамтамасыз ету және теңізден әскери қауіптің алдын-алуда, ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің рөлі артып келеді.



Әскери-теңіз күштерінің модернизациясы, бақылау желісін дамыту, ұшқышсыз жүйелерді интеграциялау және базалаудың бөлінген инфрақұрылымын құру ҚР ҚК Әскери-теңіз күштерінің қазіргі заманғы сын-қатерлерге тиімді қарсы тұруға және ұзақ мерзімді перспективада мемлекеттің қауіпсіздігін нығайтуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554 «Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан» (в редакции Указа Президента Республики Казахстан от 12.10.2022 № 1045), [Электронный ресурс]/Режим доступа: URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1700000554> (дата обращения 03.11.2025).

2 RSDA. How Ukraine's USVs reshaped naval warfare in the Black Sea. 2024, 132

3 Energy Security in the Caspian Basin. Cambridge: CUP, 2019, 235

4 RSDA. Ukraine's USVs reshaping naval warfare, 2024, 104

5 UNCTAD. Security of Trans-Caspian transport corridor, Geneva, 2021, 45

6 Autonomous Maritime Surveillance: AI-based Systems//arXiv:2405.06149. 2024, 243

7 Arasli J. Naval Threat Dynamics in the Caspian Region // IDD Policy Brief. 2025, 145

Борамбаев С.Ж., заместитель министра обороны РК, E-mail: admin@nuo.kz

Алиев Б.Ж., старший научный сотрудник, E-mail: aliyevbagdat@gmail.com

Мақала 2025 жылдың 17 қарашасында жариялауға қабылданды.

УДК 355/359

МРНТИ 78.01.80

А.Б. МОЛДАШЕВА¹, з.ғ.к, қауымд. профессор, полковник

А.Н. ДЮСЕМБЕКОВ¹, докторант, полковник

Р.К. БЕКЖИГИТОВ¹, магистрант, полковник

¹Қазақстан Республикасы Ұлттық Қорғаныс университеті

Астана қ., Қазақстан Республикасы

МЕМЛЕКЕТТІҢ ӘСКЕРИ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ МЕН ҚОРҒАУДЫҢ ҰЙЫМДЫҚ ҚҰҚЫҚТЫҚ НЕГІЗДЕРІН ЗЕРТТЕУ МӘСЕЛЕСІНЕ

Молдашева Айсулу Болатовна, Дюсембеков Азамат Нурланович, Бегжигитов Руслан Кенесбекович

Мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен қорғаудың ұйымдық құқықтық негіздерін зерттеу мәселесіне

Түйіндеме. Бұл мақалада авторлар мемлекеттің әскери қауіпсіздігі мен қорғанысын қамтамасыз етудің негіздері мен құқықтық реттеу мәселелерін зерттейді. Құтқару құрылымдарының өзара іс-қимылын тиімді ұйымдастыру, бірлескен әрекеттерде өз күштері мен құралдарын басқару объективті түрде келісілген әрекеттердің, әр түрлі жағдайларда бірлескен әрекеттер кезінде қолбасшылық күштер мен құралдарын ұйымдастыру және оларды басқару жөніндегі қағидаттық ережелерді жеткілікті толықтығымен және нақтылығымен көрсететін жедел жауынгерлік құжаттарды әзірлеу қажеттілігін болжайды. Осыған орай, мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен қорғанысының теориялық-құқықтық негіздері маңызды.

Мақалада авторлар әскери басқару контекстіндегі әскери қауіпсіздік мәселелерін, қауіпсіздіктің ұйымдық және құқықтық негіздерін нығайту тұрғысынан мемлекеттік қорғауды зерттейді. Бұл зерттеуде автордың командасы адам құқықтары функциясына назар аударады.

Түйінді сөздер: құқықтық режим, әскерлер, құқықтық реттеу, құқық, өзара іс-қимыл.

Молдашева Айсулу Болатовна, Дюсембеков Азамат Нурланович, Бегжигитов Руслан Кенесбекович

К вопросу исследования организационно – правовых основ обеспечения военной безопасности и защиты государства

Аннотация. В данной статье авторы исследуют вопросы основ и правового регулирования обеспечения военной безопасности и защиты государства.

Эффективная организация взаимодействия силовых структур, управление собственными силами и средствами в совместных действиях объективно предполагает необходимость согласованных действий, выработки оперативных боевых документов с достаточной полнотой и конкретностью отражающего принципиальные положения по организации сил и средств командования и управлению ими при совместных



действиях в самых различных ситуациях. В данном контексте важны теоретико-правовые основы обеспечения военной безопасности и защиты государства.

В статье авторы исследуют вопросы обеспечения военной безопасности в контексте военного управления, защиты государства в части укрепления организационно-правовых основ обеспечения. В данном исследовании авторский коллектив уделяет внимание правозащитной функции.

Ключевые слова: правовой режим, войска, правовое регулирование, право, взаимодействие.

Moldasheva Aisulu, Duisembekov Azamat, Begzhigitov Ruslan

On the Issue of Research on the Organizational Legal Bases for Ensuring Military Security and Protecting the State

Abstract. In this article, the authors examine the issues of the basis and legal regulation of military security and state protection. Effective organization of interaction of law enforcement agencies, management of own forces and means in joint actions objectively presupposes the need for coordinated actions, the development of operational combat documents with sufficient completeness and specificity reflecting the principles of organization of forces and means of command and their management in joint actions in a wide variety of situations. In this context, the theoretical and legal foundations of ensuring military security and protecting the state are important.

In the article, the authors explore issues of military security in the context of military management, state protection in terms of strengthening the organizational and legal framework of security. In this study, the author's team focuses on the human rights function.

Keywords: legal regime, troops, legal regulation, law, interaction.

Кіріспе. Қазақстан Республикасы Конституциясының 36-бабы ережелерін талдау, қорғау жөніндегі міндеттер мазмұны жағынан өзара байланысты болса да, адамдардың әр түрлі тобына жүктеледі деген қорытындыға келуге мүмкіндік береді. Осылайша, Қазақстан Республикасын қорғау жөніндегі міндет олардың жынысына, жасына, денсаулығының жай-күйіне, отбасылық жағдайына немесе өзге де сипаттамаларына қарамастан, барлық азаматтарға ерекшеліксіз жүктеледі. Бұл норма әмбебап сипатта болады және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және мемлекеттік егемендікті сақтау үшін жалпы азаматтық жауапкершілік идеясын көрсетеді [1].

Зерттеудің мақсаты – Әскери қауіпсіздікті қамтамасыз ету мен мемлекетті қорғаудың негіздері мен құқықтық реттеу мәселелерін кешенді зерттеу.

Зерттеудің міндеттері:

- 1) Әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ұйымдық-құқықтық спектрін айқындау
- 2) Құқықтық институттардың тиімділігі бойынша ұсыныстар мен қорытындылар тұжырымдау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу ғылыми әдебиеттерді зерттеу арқылы жүргізілді. Зерттеудің жалпы ғылыми әдістері: талдау, синтез, қорытындылау және салыстыру қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Соңғы онжылдықтардағы оқиғалар мен құбылыстарды талдау қазіргі жағдайда адамзат баласының қауіпсіз өмір сүруіне және дамуына қауіптің айтарлықтай артып келе жатқанын көрсетті. Мұндай қауіптердің себептері мыналар: саяси және әлеуметтік қақтығыстар, лаңкестік әрекеттер, диверсиялар, оппозициялық күштердің, елдің теріс көзқарасы бар азаматтарының қатысуымен жаппай тәртіпсіздіктер. Бұл ретте нақты ведомстволық өзара іс-қимылды жүзеге асыру бірқатар басым міндеттерді шешуде, ішкі қарулы қақтығыстарды локализациялау және төтенше жағдайларды, жаппай тәртіпсіздіктерді және т.б. шешуде маңызды рөл атқарады. Тақырыптың өзектілігі ұлттық қауіпсіздік жүйесін трансформациялау және Қарулы Күштерді жаңғырту жағдайында азаматтардың Қазақстан Республикасын қорғау жөніндегі конституциялық міндетін іске асыру тиімділігін арттыру қажеттілігіне байланысты [2].

Қазіргі заманғы қауіпсіздік мәселелері, соның ішінде гибриді қауіптердің күшеюі ақпараттық шабуылдар, қызметкерлердің құрамы мүмкіндігінше тезірек жаңартылуы қажеттілігі барлық субъектілердің функционалдылығы мен үйлесімділігіне ерекше талаптар қояды. Цифрландырудың төмен деңгейі, ведомствоаралық өзара іс-қимылдың заңды тетіктерінің шектеулілігі, функциялар қайталануы, әскерге шақыру комиссияларының мәртебесінің реттелмеуі, әскерге шақыру процесіне қатысушылардың құқықтық дайындығының әлсіздігі және әскерге шақырылушылардың құқықтарын сақтауды бақылаудың шектеулілігі мұның бәрі әскери қауіпсіздікті қамтамасыз ету және мемлекеттің қорғалуын құқықтық қамтамасыз етуде жүйелі тәсілді пайдалану мәселесін күшейтуде. Бұл әсіресе заңнаманы іс жүзінде жүзеге асыру жергілікті атқарушы органдардың өзара іс-қимылының сапасына тәуелді болатын аймақтарда айқын көрінеді. Бұдан бөлек, Қазақстан Республикасының әскери міндеттілік және әскери қызмет саласындағы заңнамасында жүргізілген реформаларға қарамастан, әсіресе әр түрлі органдардың жауапкершілігі мен өкілеттіктерін ажырату, сондай-ақ шақыру іс-шараларын дайындауға және өткізуге қатысатын ұйымдардың құқықтық жағдайы бөлігінде әлі де олқылықтар мен қайшылықтар бар. Көрсетілген құқықтық олқылықтар әскерге шақырылушылардың құқықтарын қорғауға да, мемлекеттік органдарға жүктелген міндеттерді орындаудың тиімділігіне де теріс әсер етеді.

Қазақстан Республикасында әскери міндеттілік институтын реформалау тек қана шақырудың сандық



көрсеткіштеріне ғана емес, сонымен қатар оның сапасын, заңдылығын және құқықтық анықтығын қамтамасыз етуге де бағдарлануы тиіс. Бұл шақыру қызметі субъектілерінің өзара іс-қимылы тәртібін реттейтін нормативтік базаны жетілдірмей мүмкін емес. Ведомствоаралық өзара іс-қимылдың нақты регламенттерінің болмауы процедуралардың, ерікті шешімдердің ұзаққа созылуына, ал жекелеген жағдайларда азаматтардың құқықтарын бұзуға және мемлекеттік билік институттарына деген сенімнің төмендеуіне әкеліп соғады. Әскери доктринаны және қорғаныс саласындағы бағдарламалық құжаттарды іске асыру контекстінде қорғаныс саласындағы әкімшілік басқарудан функционалдық басқаруға көшу қажеттігі атап өтілуі мәселеге қосымша мән береді, мұнда ведомствоаралық үйлестірудің тиімділігі басты рөл атқарады. Мәселен, әскерге шақыру құрылымдарының өзара іс-қимылын тиісті құқықтық қамтамасыз етпесе, елдің жұмылдыру ресурсын қалыптастырудың тұрақты, әділ және заңды моделін құру мүмкін емес. Ғылыми әдебиетте әлі күнге дейін жеткіліксіз қамтылған аспектілердің бірі субъекті құрамын екі конституциялық міндет Қазақстан Республикасын қорғау міндеті мен әскери қызмет атқару міндеті арасында ажырату болып табылады. Қазақстан Республикасының заңнамасы Конституцияның ережелерін нақтылай отырып, азаматтардың қорғаныс саласындағы міндеттерін белгілеп қана қоймайды, сонымен қатар оларды іске асырудың құқықтық анықтық, әділдік және орындылық қағидаттарына негізделген теңдестірілген тетіктерін енгізеді.

Керісінше, әскери қызмет атқару міндеті Отанды қорғау міндетін орындаудың мамандандырылған нысаны болып табылады және шектеулі санаттағы адамдарға қатысты қолданылады. Бұл әскери қызмет атқару міндетін барлық азаматтар емес, тек заңмен белгіленген талаптарға сай келетін және шақырудан босатылмағандар ғана орындайды дегенді білдіреді. Демек, Қазақстан Республикасын қорғау конституциялық міндеті жалпыланған және кең ауқымды сипатқа ие. Әскери қызмет атқару институционализацияланған процедурасы бар және құқықтық тетігі реттелетін осы міндетті жүзеге асырудың құқықтық нысандарының бірі болып табылады. Осылайша, әскери қызмет атқару міндеті өз мазмұны бойынша мемлекетті қорғаудың жалпы міндетінен туындайды және оны әскери дайындық, қарулы құралымдарға қатысу және мемлекеттің қорғанысын қамтамасыз ету жөніндегі арнайы міндеттерді орындау арқылы институционалдық іске асыруға бағытталған. Сондай-ақ Қазақстан Республикасын қорғау жөніндегі міндет ұлттық заңнаманың әр түрлі салаларында өзінің салалық дамуын табатынын атап өткен жөн. Осылайша, әкімшілік және қылмыстық құқықта осы міндетті орындаудан жалтару немесе оған дайындалу үшін заңды жауаптылық шаралары белгіленген Азаматтық заңнама қорғаныс мүддесінде азаматтардың мүлкін реквизициялауды реттейтін нормаларды қамтиды. Еңбек құқығы азаматтарды мерзімді қызметке шақырған жағдайда немесе әскери жағдай жарияланған кезде еңбек қатынастарын реттеу ерекшеліктерін қарастырады. Салық заңында әскери қызмет өткеріп жатқан азаматтарға жеңілдіктер беру туралы ережелер қамтылған. Осылайша, Қазақстан Республикасы заңнамасының жүйелі талдауы мемлекеттің қорғалу міндеті әскери қызметті де, азаматтардың ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қатысуының өзге де нысандарын да қамтитын кең, жалпыға бірдей санаттың болып табылатынын растайды. Әскери қызмет, өз кезегінде, кәсіби және ұйымдастырушылық тетіктер арқылы қорғаныс міндеттерін жүзеге асыруға бағытталған осы кеңірек міндеттің құрылымдық элементі ретінде әрекет етеді. Бұл жағдай оның құқықтық және әлеуметтік-этикалық тұрғыдан маңыздылығын көрсетеді. Өз кезегінде, күш құрылымдарының өзара іс-қимылын тиімді ұйымдастыру, бірлескен әрекеттерде өз күштері мен құралдарын басқару объективті түрде келісілген әрекеттердің, әр түрлі жағдайларда бірлескен әрекеттер кезінде қолбасшылық күштер мен құралдарын ұйымдастыру және оларды басқару жөніндегі қағидаттық ережелерді жеткілікті толықтығымен және нақтылығымен көрсететін жедел жауынгерлік құжаттарды әзірлеу қажеттілігін болжайды [3]. Соғыс жағдайы жағдайында күш құрылымдарының келісілген әрекеттерінің өзектілігі оларды тудыратын себептермен түсіндіріледі, олардың арасында саяси, экономикалық, этносаралық, террористік және басқа да шындықтар маңызды орын алады. Бұл ретте нақты ведомстволық өзара іс-қимылды жүзеге асыру бірқатар басым міндеттерді шешуде, ішкі қарулы қақтығыстарды локализациялау және төтенше жағдайларды, мемлекет аумағында туындайтын жаппай тәртіпсіздіктерді шешуде маңызды рөл атқарады.

Қорытынды. Ұлы Отан соғысының тәжірибесі адам өмірін сақтаудың, мемлекеттің тәуелсіздігінің құндылығы мен өркениетті әлеуметтік-қауіпті құбылыстардан қорғаудың маңыздылығы мен мәнін айқын бейнелейтіні даусыз факт [4]. Мемлекеттік деңгейде ұлттық мүдделердің қорғалуын және құқықтық және әлеуметтік институттардың тиімділігін түсіну маңызды. Мемлекеттіліктің, қазақ жерінің түпнұсқалығының, еркіндік, теңдік және келісім идеалдарына адалдықтың терең мағынасын әрқайсымыз мемлекеттің гүлденуіне қызмет ету және қазіргі және болашақ ұрпақ алдындағы жауапкершілікті нығайту ісінде түсінуіміз керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасының Конституциясы. 36-бет. Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. [Эл. ресурс].- Келу режимі: https://www.akorda.kz/ru/official_documents/constitution (дата обращения 16.10.2025 ж.).

2 Бектурғанова Б. Жаппай наразылық әлеуеті, 2008 ж. Сәуір. [Эл. ресурс].- Келу режимі: <http://www.asip.kz>. 2016 (дата обращения 16.10.2025 ж.).

3 Орысша-қазақша әскери терминдердің түсіндірме сөздігі. Әскери генерал М.К. Алтынбаев. Алматы. – 2002. – 504 б.



4 Әбішев Ғ. Қазақстан 1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысында – Алма-Ата, 1958. – 346 б.

Молдашева А.Б., аға оқытушысы, Email: A1sulu16@mail.ru

Дюсембеков А.Н., докторант, Email: Azamat77@mail77ru

Бегжигитов Р.К., магистрант, Email: Bekzhigruitov R@mail.

Мақала 2025 жылдың 24 қарашасында жариялауға қабылданды.



**ӘСКЕРИ ӨНЕР ЖӘНЕ ӘСКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУ
ВОЕННОЕ ИСКУССТВО И УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ
MILITARY ART AND COMMAND AND CONTROL OF TROOPS**

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03.

М.С. НУРЖИГИТОВ¹, магистр, полковник

С.А. УРКИНБАЕВ¹, магистр, полковник

Ш.С. ДЖУМАШЕВ¹, магистр, полковник

¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

**ҚАРСЫЛАСТЫҢ БАРЛАУ ҰҰА ҚОЛДАНУ ЖАҒДАЙЫНДА МАНЕВРЛІК
ҚОРҒАНЫС ОПЕРАЦИЯСЫНДАҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Мұрат Серікұлы Нуржігітов, Сәбит Әзірбайұлы Үркінбаев, Шыңғыс Сақыбайұлы Жұмашев

Қарсыластың барлау ҰҰА қолдану жағдайында маневрлік қорғаныс операциясындағы мәселелері

Түйіндеме. Мақалада қазіргі замандағы әскери қақтығыстарда қарсылас тараптың барлау типтегі

ұшқышсыз ұшу аппараттары жағдайында маневрлік қорғаныс жүргізудің өзекті мәселелері қарастырылады. ҰҰА-ның үздіксіз барлауы қорғаныс операцияларындағы жасырындықты жояды, командалық пункттер мен бөлімшелерді анықтауға мүмкіндік береді, соның нәтижесінде маневрлік қорғаныстық тиімділігі төмендейді.

Әскери әдебиеттермен тәжірибелік деректер негізінде ұсынылған тәсілдер қазіргі заманғы қорғаныс тактикасын жетілдіруге бағытталған. Маневрлік қорғаныс жүйесі тек физикалық маневрмен шектелмейді. Ол сонымен қатар акпараттық, радиоэлектрондық және кибер деңгейдегі қарсы әрекеттерді қамтиды. Болашақта дрондарға қарсы қорғаныс жүйелерін дамыту бағытында модульдік және көпқабатты тәсіл кеңінен қолданылады. Бір деңгейде радиоэлектрондық күрес жүйелері дрон сигналдарын басып тастаса, екінші деңгейде радиолокациялық станциялар мен оптикалық детекторлар нақты уақытта олардың бағытын анықтайды. Маневрлік қорғаныстың тағы бір маңызды аспектісі – техникалық және ғылыми қамтамасыз ету. Ұлттық деңгейде дронға қарсы жүйелерді дамыту, радиолокациялық және оптикалық анықтау станцияларын жетілдіру, сондай-ақ жасанды интеллект элементтерін қолдану арқылы қарсы әрекет ету әдістерін жетілдіру қажет.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз ұшу аппараты, маневрлік қорғаныс, қорғаныс операция.

Мурат Серикович Нуржигитов, Сабит Азирбаевич Уркинбаев, Шыңғыс Сақыбаевич Джумашев

Проблемы маневренной обороны в оборонительной операции в условиях применения противником БПЛА.

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы ведения маневренной обороны в условиях применения противником беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) разведывательно-ударного типа в современных вооружённых конфликтах. Непрерывная разведка с помощью БПЛА снижает скрытность оборонительных операций, позволяет выявлять командные пункты и подразделения, что в итоге ослабляет эффективность маневренной обороны.

На основе военной литературы и практических данных предлагаются подходы, направленные на совершенствование современной тактики обороны. Маневренная оборона не ограничивается только физическим маневром, но также включает информационное, радиоэлектронное и киберпротиводействие.

Авторы подчёркивают необходимость развития модульного и многоуровневого подхода к противодействию дронам. На одном уровне системы радиоэлектронной борьбы глушат сигналы дронов, на другом – радиолокационные станции и оптические детекторы в реальном времени определяют их направления.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, маневренная оборона, оборонительная операция.

Nurzhigitov Murat. Urkinbaev Sabit. Jumashev Shyngys

Problems and Solutions for Conducting Maneuver Defense in a Defensive Operation under Conditions of the Enemy's use of Vehicles (UAVs).

Abstract. This article discusses the pressing issues of conducting maneuver defense in modern military conflicts under the conditions of the enemy's use of reconnaissance and strike-type unmanned aerial vehicles (UAVs). Continuous reconnaissance by UAVs reduces the concealment of defensive operations, allowing the identification of command posts and units, which in turn decreases the effectiveness of maneuver defense.

Based on military literature and practical data, the article proposes approaches aimed at improving modern



defense tactics. Maneuver defense is not limited to physical movement alone—it also includes informational, electronic warfare, and cyber countermeasures.

The authors emphasize the importance of developing modular and multi-layered approaches to countering drones. At one level, electronic warfare systems suppress drone signals; at another, radar stations and optical detectors track their direction in real time.

Another key aspect of maneuver defense is technical and scientific support. At the national level, it is necessary to improve drone counteraction systems, enhance radar and optical detection stations, and implement artificial intelligence elements to boost effectiveness.

Keywords: maneuver defense, unmanned aerial vehicles.

Кіріспе. Қазіргі заманғы соғыс өнерінің дамуында барлау және соққы беру мүмкіндігі жоғары ұшқышсыз ұшу аппараттарының рөлі айрықша маңызға ие болып отыр. ХХІ ғасырда бұл құрылғылар тек қана барлау мақсатында емес, сонымен қатар дәлдігі жоғары соққы беруге қабілетті құрал ретінде де қолданылуда. Ұшқышсыз жүйелердің пайда болуы мен жедел дамуы әскери іс-қимылдардың сипатын түбегейлі өзгертті.

Әлемнің түрлі аймақтарындағы қақтығыстар, соның ішінде Сирия, Украина, Таулы Қарабақ, Ливия және Таяу Шығыстағы оқиғалар, ҰҰА-ның заманауи соғыстарда шешуші рөл атқарып отырғанын дәлелдеді [1]. Осыған байланысты қорғаныс операцияларында, әсіресе маневрлі қорғаныс жүргізу кезінде, қарсылас тараптың барлау типтегі ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолдану жағдайында әрекет ету мәселесі бүгінгі күні аса өзекті тақырыптардың біріне айналып отыр. Маневрлі қорғаныс дегеніміз – қарсылас шабуылын тойтарып, әскердің жауынгерлік қабілетін сақтай отырып, қолайлы жағдайда қарсы шабуылға көшуге мүмкіндік беретін күрделі және көпқырлы әскери тактика. Бұл қорғаныс түрі үздіксіз қозғалысты, тез шешім қабылдауды, ұтқырлық пен бейімделгіштікті талап етеді. Алайда қазіргі заманда барлау типтегі ҰҰА-ның қолданылуы бұл қорғаныс түрінің тиімділігіне айтарлықтай қауіп төндіреді, себебі олар нақты уақытта әскердің қозғалысын, жасырын бағыттарын және материалдық қамтамасыз ету жүйелерін анықтап, жоғары дәлдікпен соққы беруге мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, қорғаныс операциясындағы басты міндеттердің бірі – қарсылас дрондарының барлау және соққы беру қабілеттерін бейтараптандыру жолдарын табу.

Зерттеудің мақсаты – барлау-соққы жасайтын ұшқышсыз ұшу аппараттарын қарсылас қолданған жағдайда маневрлі қорғанысты ұйымдастырудың негізгі мәселелерін анықтау және оларды тиімді шешу жолдарын ұсыну. Сонымен қатар, қазіргі заманғы қауіп-қатерлерге бейімделген қорғаныс тактикаларын жетілдіру жолдарын көрсету.

Зерттеу міндеттері:

- 1) Маневрлік қорғаныс жүйесіне дрондардың әсерін бағалау, қарсы іс-қимыл тәсілдерін зерттеу;
- 2) Теория мен тәжірибені салыстыра отырып, тиімді шешімдер ұсыну.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қазақстан Республикасымен шетелдердің қорғаныс саласындағы ресми құжаттары. Ұшқышсыз ұшу аппараттарының сипаттамалары, қолдану тәсілдері туралы техникалық деректер жауынгерлік дайындықпен жаттығулардың тәжірибиелік нәтижелері.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Зерттеу көрсеткендей ҰҰА-ның қарқынды дамуы маневрлік қорғаныс тәсілдеріне жаңа қауіптер әкелді. Бұл жағдай қорғаныс операцияларының тактикасына технологияларын жаңартуды талап етеді.

Дрондардың жедел барлауы мен дәл соққылары әскери бөлімдердің мобилдігін және шешім қабылдау жылдамдылығын сынаққа салады.

Қазіргі заманғы дрондар маневрлік қорғаныс жүйесінің тиімділігін төмендетеді, себебі олар жылдам, дәл, әрі үнемі ақпарат жинап соққы жасай алады. Ұшқышсыз аппараттарға қарсы арнайы қарулар мен технологияларды енгізу керек.

Қазіргі заманғы барлау типтегі ҰҰА-ның мүмкіндігі орасан зор. Олар жоғары ажыратымдылықтағы камералармен, инфрақызыл және радиолокациялық сенсорлармен жабдықталып, тәулік бойы барлау жүргізуге қабілетті. Мысалы, «RQ-4 Global Hawk», «Bayraktar TB2», «MQ-9 Reaper» сияқты үлгілер 10–20 километр биіктікте бірнеше тәулік бойы ұша алады. Мұндай аппараттар жау әскерінің қозғалысын, позицияларын және техникаларын анықтап, соққы құралдарына нақты координаттар береді. Нәтижесінде қорғаныстағы бөлімшелердің қозғалысы мен жасырын маневрлері оңай әшкереленеді. Сондықтан маневрлі қорғаныстың тиімділігі қазіргі кезде тек дәстүрлі инженерлік шараларға емес, сонымен қатар ақпараттық және радиоэлектрондық қорғаныс жүйелерінің дамуына тәуелді болып отыр.

Маневрлі қорғаныс кезінде басты мақсат – әскердің тірі күші мен техникасын сақтау, позицияларды тиімді ауыстырып, қарсыласты алдау және уақыт ұту [2]. Ал барлау типтегі ҰҰА осы әрекеттерді барынша қиындатады. Олар кез келген қозғалысты дер кезінде анықтап, артиллериялық немесе авиациялық соққыларды дәл бағыттап алады.

Бұл жағдайларда ең тиімді тәсілдердің бірі – электрондық соғыс жүйелерін пайдалану. Радиоэлектрондық күрес (РЭБ) жүйелері қарсылас дрондарының байланыс және навигация арналарына кедергі жасап, оларды бағдардан жаңылдыруға мүмкіндік береді [3]. Мұндай тәсіл ҰҰА-ның барлау қабілетін төмендетіп, қорғаныстағы әскерге маневр жасауға қосымша уақыт береді. Сонымен қатар, жалған мақсаттар



мен камуфляж технологияларын қолдану да маңызды. Далалық жағдайда әскер мен техниканы табиғи фонмен үйлестіре жасыру, жылу мен дыбыс белгілерін азайту, инфрақызыл сәулеленуді шектеу – дрондардан жасырудың тиімді тәсілдерінің бірі болып саналады.

Қазіргі соғыстар тәжірибесі көрсеткендей, ҰҰА-ның рөлі әсіресе тактикалық деңгейде өте жоғары [4]. Олар жау әскерінің нақты орналасқан жерін, артиллерия мен бронетехниканың қозғалысын, тіпті жеке бөлімшелердің бағыттарын анықтай алады.

Украинадағы қақтығыстарда, мысалы, дрондар артиллериялық атысты дәл бағыттап, қорғаныстағы әскердің позицияларын айтарлықтай әлсіретті. Сондықтан маневрлі қорғаныстың табысты болуы үшін әскердің қозғалысын жасыру, жалған позициялар орнату, және бір уақытта бірнеше бағытта әрекет ету маңызды [5].

Маневрлі қорғаныс жүйесі тек физикалық маневрмен шектелмейді. Ол сонымен қатар ақпараттық, радиоэлектрондық және кибер деңгейдегі қарсы әрекеттерді қамтиды. Қарсылас тараптың барлау ҰҰА-ры тек бейнеақпарат жинап қана қоймай, байланыс арналарына шабуыл жасап, ақпарат алмасуды бұзуы мүмкін. Сондықтан командалық басқару жүйесінің тұрақтылығын сақтау – басты міндеттердің бірі. Қорғаныс кезінде байланыс жүйелері резервтік арналары бар көпдеңгейлі құрылым негізінде ұйымдастырылуы тиіс. Байланыс үзілген жағдайда бөлім командирлері өз бетінше шешім қабылдауға дайын болуы қажет.

Жағдайдың тағы бір күрделі жағы – моральдық-психологиялық фактор. ҰҰА-ры тәулік бойы әскердің үстінен бақылау жүргізіп, әр қозғалысты тіркеп отырған кезде жауынгерлердің психологиялық тұрақтылығын сақтау қиынға соғады [6]. Осы себепті жеке құрамды осындай жағдайда әрекет етуге үйрету, дрондардың қозғалысын анықтау және олардан қорғану тәсілдерін үйрету аса қажет. Әскери жаттығулар барысында ҰҰА-ның қатысуымен өткізілетін сценарийлердің болуы жауынгерлердің шынайы жағдайға бейімделуін арттырады.

Маневрлі қорғаныстың тағы бір маңызды аспектісі – техникалық және ғылыми қамтамасыз ету. Ұлттық деңгейде дронға қарсы жүйелерді дамыту, радиолокациялық және оптикалық анықтау станцияларын жетілдіру, сондай-ақ жасанды интеллект элементтерін қолдану арқылы қарсы әрекет ету әдістерін жетілдіру қажет. Заманауи дрондардың жылдамдық, биіктік және автономдық мүмкіндіктері артқан сайын, оларға қарсы жүйелер де соған сәйкес жетілдірілуі тиіс. Мысалы, лазерлік қарулар, микротолқынды сәуле шығаратын жүйелер, арнайы дронға қарсы торлар немесе импульстік электромагниттік генераторлар сияқты шешімдер қазірдің өзінде сынақтан өтуде. Қазақстан үшін мұндай технологияларды игеру мен бейімдеу қорғаныс саласының стратегиялық бағыты болуы тиіс. Сонымен қатар, маневрлі қорғаныс тиімділігін арттыру үшін геоақпараттық талдау, спутниктік бақылау деректері мен жасанды интеллект негізіндегі шешім қабылдау жүйелерін енгізу қажет. Бұл жүйелер қарсылас дрондарының ұшу траекториясын талдап, олардың ықтимал нысаналарын алдын ала болжауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде әскердің маневр бағыты мен қорғаныс позициялары жедел түзетіледі.

Қарсылас ҰҰА-ның белсенді қолданылуы қорғаныстағы әскердің логистикалық жүйесіне де қауіп төндіреді. Жабдықтау жолдарының, оқ-дәрі мен отын жеткізу бағыттарының анықталуы маневрлі қорғаныстың әлсіз тұсы болуы мүмкін. Сондықтан логистика мен қамтамасыз ету жүйесі де жасырын түрде ұйымдастырылып, резервтік бағыттар алдын ала дайындалуы керек. Бұл тұрғыда жасанды кедергілер мен жалған нысандар арқылы қарсылас дрондарының назарын басқа бағытқа аудару тәсілі тиімді болып есептеледі.

Ақпараттық соғыс та маневрлі қорғаныс жүйесінің маңызды бөлігі болып табылады. Қарсылас тарап ұшқышсыз аппараттар арқылы тек барлау ғана емес, сонымен қатар психологиялық қысым көрсету мақсатында алынған бейнелер мен деректерді таратады. Осыған қарсы ақпараттық тұрақтылықты сақтау, жалған ақпарат тарату, және жаудың ақпараттық жүйесін адастыру тактикалары қолданылады. Мұндай тәсілдер қарсыластың шешім қабылдау уақытын ұзартып, қорғаныстағы әскерге қосымша уақыт пен маневр мүмкіндігін береді.

ҰҰА-ның белсенді дамуы әскери ғылымның жаңа бағыттарын ашты. Қазіргі уақытта көптеген елдер, соның ішінде Қазақстан да, өз дрондарын жасап, оларды әскери мақсатта сынақтан өткізіп жатыр. Бірақ барлау типтегі ҰҰА-на қарсы әрекет ету технологиясын дамыту одан да маңызды. Бұл бағытта инженерлік, техникалық және киберқауіпсіздік мамандарының бірлескен жұмысы қажет. Университеттер мен әскери академияларда дронға қарсы қорғаныс жүйелері, радиоэлектрондық соғыс және жасанды интеллект технологиялары бойынша арнайы бағдарламалар енгізілуі тиіс [7].

Маневрлі қорғаныс операцияларының табысты болуы көп жағдайда жоспарлауға және жағдайды үнемі бақылауға ұстауға байланысты. Дрондар арқылы алынған деректердің көлемі үлкен болғандықтан, оларды талдау мен өңдеу үшін автоматтандырылған жүйелер қажет. Осы мақсатта үлкен деректер (Big Data) және нейрондық желілер технологияларын қолдану тиімді. Олар қарсылас ҰҰА-ның белсенділік аймақтарын карта түрінде бейнелеп, әскердің қауіпсіз бағыттарын анықтай алады. Осы тұрғыдан алғанда, заманауи маневрлі қорғаныс жүйесін жетілдіру тек ұшқышсыз аппараттарға қарсы шаралармен шектелмеуі тиіс. Қазіргі әскери жағдайда тиімді қорғаныс – бұл көпдеңгейлі және интеграцияланған жүйе, онда әрбір элемент нақты функция атқарады. Мысалы, командалық пункттер мен бақылау орталықтарының мобильділігі, әскердің таралу дәрежесі, резервтердің уақтылы қозғалысы және логистикалық жүйенің тұрақтылығы үлкен маңызға ие. Барлау дрондарының белсенділігі жоғары аймақтарда әскердің позицияларын жиі ауыстыру, уақытша бекіністерді қолдану және қысқа мерзімді қорғаныс аймақтарын ұйымдастыру тактикалық тұрғыдан тиімді болып саналады. Сондай-ақ заманауи маневрлі қорғаныстың табысы одақтас күштермен және басқа бөлімшелермен үйлесімді



әрекетке байланысты. Ақпарат алмасу жүйелерін біріктіру арқылы қарсылас дрондарының ұшу бағыттарын, олардың бақылау аймақтарын және соққы беру нүктелерін алдын ала болжауға болады. Бұл өз кезегінде қорғаныс күштеріне жағдайды жедел бағалап, шешім қабылдау уақытын қысқартуға мүмкіндік береді. Әсіресе, жасанды интеллект пен машиналық оқыту технологияларын пайдалану арқылы жаудың дрондары мен олардың басқару орталықтарының әрекетін талдау және бейтараптандыру мүмкіндігі арта түседі.

Болашақта дрондарға қарсы қорғаныс жүйелерін дамыту бағытында модульдік және көпқабатты тәсіл кеңінен қолданылады. Бір деңгейде радиоэлектрондық күрес жүйелері дрон сигналдарын басып тастаса, екінші деңгейде радиолокациялық станциялар мен оптикалық детекторлар нақты уақытта олардың бағытын анықтайды.

Үшінші деңгейде автоматтандырылған зениттік кешендер мен дрон-ұстайтын жүйелер іске қосылады. Мұндай кешенді тәсіл әскердің маневрлі қорғанысын сенімді қорғап, қарсылас тараптың барлау артықшылығын барынша азайтады. Қорытындылай келе, қарсылас тараптың барлау типтегі ұшқышсыз аппараттарын қолдану жағдайында маневрлі қорғаныс мәселесі – тек бүгінгі күннің емес, болашақтың да өзекті тақырыбы. Бұл саладағы табыстың кілті – жаңа технологияларды дер кезінде енгізу, ұлттық әскери ғылымды дамыту және жоғары кәсіби кадрлар даярлау. Осындай бағыттағы жүйелі жұмыс Қазақстан Қарулы Күштерінің жауынгерлік қабілетін арттырып қана қоймай, елдің ұлттық қауіпсіздігін де жаңа деңгейге көтереді. Қорыта айтқанда, қарсылас тараптың барлау типтегі ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолдану жағдайында маневрлі қорғаныс жүргізудің табысты болуы көпқырлы шараларды талап етеді. Бұл – тек әскери тактиканы жетілдіру ғана емес, сонымен қатар техникалық, ақпараттық, психологиялық және стратегиялық тұрғыдан үйлесімді дайындықты қажет ететін кешенді процесс.

Қорытынды. Маневрлі қорғаныстың болашағы технологиялармен, жасанды интеллектпен және радиоэлектрондық қорғаныс құралдарымен тығыз байланысты. Ұшқышсыз аппараттар соғыс жүргізу тәсілін түбегейлі өзгертті, сондықтан оларға қарсы әрекет ету жүйесі де соған сай дамуы тиіс. Қазақстан Қарулы Күштері үшін бұл бағыттағы ғылыми-техникалық әлеуетті күшейту, ұлттық өнеркәсіп базасын дамыту және халықаралық тәжірибені енгізу стратегиялық басымдық болуы керек. Тек осылай ғана еліміздің қорғаныс қабілеті жоғары деңгейде қамтамасыз етіліп, заманауи қауіп-қатерлерге тиімді жауап беру мүмкіндігі артады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Bayraktar, S. Operational Lessons from UAV Deployment in Modern Conflicts. Ankara, 2023.- с.27,28;
- 2 Қазақстан Республикасының Әскери доктринасы – Астана, 2022.- с.24;
- 3 Төлегенов Е. Заманауи қорғаныс жүйелеріндегі радиоэлектрондық күрес. Алматы, 2023.- с. 38;
- 4 Қалиев А.Т. Қазіргі заманғы соғыстардағы ұшқышсыз аппараттардың рөлі. ҚР Ұлттық қорғаныс университеті, Астана, 2023.- с.10,11,13;
- 5 Jane's Defence Weekly. Drone Warfare and Modern Tactics. Vol. 45, Issue 3, 2024.- 32;- с.13;
- 6 NATO Research Report: Counter-UAV Systems and Electronic Warfare, Brussels, 2024.- с.16,17;
- Military Balance. International Institute for Strategic Studies (IISS), 2024.- с.21

Нұржігітов М.С., магистрант, E-mail: Mura79@mail.ru

Үркінбаев С.Ә., магистрант, E-mail: sabit_urkinbaev@mail.ru

Жұмашев.Ш.С., магистрант, E-mail: shyngys05@mail.ru

Мақала баспаға 2025 жылдың 20 қарашасында қабылданды.

ӨОЖ 37

ҒТАХЖ 78.21.41

М.К. ЖАПБАРХАНОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

Т.А. САМАЕВ¹, докторант, полковник

¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ӘСКЕРИ ҚАҚТЫҒЫСТАР ТЕОРИЯСЫ МЕН ПРАКТИКАСЫНЫҢ ДАМУ ҮРДІСТЕРІНІҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ӘСЕРІ

Марат Көпжасарұлы Жапбарханов, Тәттібек Әукенұлы Самаев

Қазіргі заманғы әскери қақтығыстар теориясы мен практикасының даму үрдістерінің стратегиялық өзара іс-қимылды ұйымдастыруға әсері

Түйіндеме. Мақалада әскери қақтығыстар теориясы мен тәжірибесіндегі заманауи үрдістер, олардың



стратегиялық өзара іс-қимылдың нысандары мен әдістеріне әсері қарастырылады. Геосаяси шиеленістің артуы, трансұлттық қауіп-қатерлер мен жиі орын алатын төтенше жағдайлар мемлекеттік құрылымдардың, әсіресе әскери және азаматтық салаларда тиімді өзара іс-қимыл жүйесіне деген қажеттілікті күшейтуде. Қақтығыстардың сипатының өзгеруі, цифрлық технологиялардың рөлі, асимметриялық қауіптер мен сетечентрлік соғыс талданады. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі стратегиялық басқаруды халықаралық тәжірибені ескере отырып жаңғыртудың маңыздылығына ерекше назар аударылған. Қазіргі қауіптер жағдайында әскери басқаруға арналған практикалық ұсынымдар тұжырымдалған. Мақала «Дағдарыстық жағдайларда әскери басқару органдарының стратегиялық өзара іс-қимылын ұйымдастыру» тақырыбындағы ғылыми-зерттеу жұмысы аясында жазылған.

Түйінді сөздер: стратегиялық өзара іс-қимыл, заманауи қақтығыстар, әскери басқару, сетечентрлік соғыс, цифрландыру, әскери доктрина, гибридік соғыс, асимметриялық қауіптер, тактика, соғыс теориясы.

Жапбарханов Марат Копжасарович, Самаев Таттибек Ауқенович

Влияние тенденций развития теории и практики современных военных конфликтов на организацию стратегического взаимодействия

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции в теории и практике военных конфликтов, их влияние на формы и методы стратегического взаимодействия. В условиях растущей геополитической напряженности, транснациональных угроз и частых чрезвычайных ситуаций возрастает потребность в эффективной системе взаимодействия государственных структур, особенно в военной и гражданской сфере.

Анализируются трансформации в характере конфликтов, роль цифровых технологий, асимметричных угроз и сетечентрической войны. Особое внимание уделяется необходимости модернизации стратегического управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан с учетом международного опыта. Сформулированы практические рекомендации для военного управления в условиях современных угроз. Статья написана в рамках проводимой научно-исследовательской работы на тему: «Организация стратегического взаимодействия органов военного управления в кризисных ситуациях».

Ключевые слова: стратегическое взаимодействие, современные конфликты, военное управление, сетечентрическая война, цифровизация, военная доктрина, гибридная война, асимметричные угрозы, тактика, теория войны.

Zhapbarhanov Marat, Samaev Tattibek

The Impact of Development Trends in the Theory and Practice of Modern Military Conflicts on the Organization of Strategic Interaction

Abstract. The article explores current trends in the theory and practice of military conflicts and their impact on the forms and methods of strategic interaction. In the context of growing geopolitical tensions, transnational threats, and frequent emergencies, the need for an effective system of interaction among state structures-especially in the military and civil spheres-is increasing.

The study analyzes the transformation in the nature of conflicts, the role of digital technologies, asymmetric threats, and network-centric warfare. Special attention is given to the need to modernize strategic management in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, taking into account international experience. Practical recommendations are provided for military governance under modern threat conditions. The article was written as part of the ongoing research on the topic «Organization of strategic interaction of military management bodies in crisis situations».

Keywords: strategic interaction, modern conflicts, military governance, network-centric warfare, digitalization, military doctrine, hybrid warfare, asymmetric threats, tactics, theory of war.

Кіріспе. Әлемдік тәжірибе ХХІ ғасырдағы әскери қақтығыстардың сипаты жылдам өзгеріп жатқанын көрсетеді. Дәстүрлі майдандық қақтығыстардан мемлекеттер көпдеңгейлі, будан (гибриді) қарсыластық түрлеріне өтуде, мұнда шешуші рөлді технология, ақпарат және шешім қабылдау жылдамдығы атқарады. Қазіргі қақтығыстар әскери және азаматтық салалар арасындағы шекараны жойып, басшылық құрылымдарынан стратегиялық өзара іс-қимылдың жаңа формаларын талап етеді. Орталық Азия аймағындағы геосаяси тұрақсыздық, жаһандық күштік орталықтардың қысымының күшеюі, қатерлердің трансформациясы (кибершабуылдар, дезинформация, диверсияларды қоса алғанда) әскери басқару мен стратегиялық үйлестіру тәсілдерін қайта қарауды қажет етеді. Қазақстан Республикасы қорғаныс тұрақтылығын қамтамасыз етіп, әскери, азаматтық және халықаралық құрылымдардың тиімді өзара іс-қимылын орнату үшін қақтығыстар теориясымен практикасының жаһандық үрдістерін ескеруі тиіс[1].

Зерттеудің мақсаты - әскери қақтығыстар теориясы мен тәжірибесіндегі негізгі өзгерістерді айқындап, олардың Қазақстан мүдделері мен ерекшеліктерін ескере отырып, стратегиялық өзара іс-қимылға ықпалын бағалау.

Зерттеу міндеттері:

- 1) қазіргі заманғы әскери қақтығыстар теориялары мен түрлерін талдау;



2) шетел мемлекеттерінің стратегиялық өзара іс-қимыл тәжірибесін зерделеу;

3) ұйымдастырушылық және басқарушылық тетіктерді жаңғырту бойынша ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Қойылған мақсатқа жету үшін мына материалдар мен әдістер қолданылды: стратегиялық құжаттарды контент-талдау (ұлттық қауіпсіздік стратегиялары, азаматтық қорғаныс заңдары, әрекет ету жоспарлары), салыстырмалы талдау әдістері, эмпирикалық деректерді интерпретациялау, жүйелік және құрылымдық-функционалдық тәсіл элементтері.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Қазіргі әскери қақтығыстар соғыстың мәнін түбегейлі өзгертті. Дәстүрлі қақтығыс түрлері будан, ақпараттық және кибер формаларымен толықтырылып қана қоймай, кей жағдайда оларды ығыстыруда. Теориялық тәсілдер де трансформацияға ұшырауда: сызықтық ойлаудан – желілік-орталықтыққа, иерархиядан – модульдік икемділікке, тактикалық операциялардан – қарсыластың санасы мен инфрақұрылымына стратегиялық ықпал етуге көшу байқалады.

Осындай жағдайда әр түрлі әскери және азаматтық құрылымдар, сондай-ақ одақтас мемлекеттер арасындағы стратегиялық өзара іс-қимылдың маңызы күрт артады. Геосаяси тұрғыдан маңызды Еуразия мемлекеті ретінде Қазақстан өзінің әскери доктринасы мен стратегиялық басқаруын жаңа шындыққа бейімдеуге дайын болуы тиіс.

Қазақстан Республикасының әскери доктринасы өңірдегі тұрақсыздықтың күшеюі, ірі державалардың бәсекелестігі, қатерлер сипатының өзгеруі жағдайында қайта қаралуда. Қазіргі қақтығыстар көрсетіп отырғандай, табыс әскердің санына емес, оның икемді, технологиялық әрі дипломатиядан бастап IT-секторға дейінгі басқа қатысушылармен үйлесімді әрекет ету қабілетіне байланысты [2].

Қазақстан аймақтық және жаһандық интеграциялық бастамалардың қатысушысы, әскери державалармен шектеседі, ал оның ресурстары мен транзиттік маңызы геостратегиялық құндылығын арттырады. Сондықтан стратегиялық әскери басқару жүйесін ХХІ ғасырдың сын-қатерлеріне уақтылы бейімдеу маңызды, бұл халықаралық тәжірибені талдамай және қақтығыстардың жаңа түрлерін түсінбей мүмкін емес. Бүгінгі талдау қазіргі әскери қақтығыстар теориясы мен тәжірибесінің стратегиялық өзара іс-қимылға әсер ететін бірқатар мәселелерін айқындайды:

біріншіден, бейстандартты қақтығыстардың (будан, ақпараттық, киберқақтығыстардың) көбеюі;

екіншіден, стратегиялық басқарудағы әскери және азаматтық компоненттердің жеткіліксіз интеграциясы;

үшіншіден, цифрландыру, болжау және әрекет ету саласында халықаралық деңгейден қалып қоюы;

төртіншіден, дағдарыс жағдайында стратегиялық өзара іс-қимылдың бірыңғай платформасының болмауы [3, 98-6.].

Қазіргі қақтығыстар теориясы мен тәжірибесінде будан соғыс әдістері үстемдік құруда, олар қарулы, кибернетикалық, ақпараттық және экономикалық құралдармен ұштасып қолданылады. Әскери әрекеттердің желілік-орталықтық модельдерін (АҚШ, Израиль, Қытай) кеңінен пайдалану байқалады. Жасанды интеллекттің, ұшқышсыз ұшу аппараттарының, от пен байланысты автоматтандырылған басқару жүйелерінің рөлі артуда. «Ақпараттық үстемдік» тұжырымдамасының кеңейтілген қолданылуы: қарсыласты жою емес, оны моральдық тұрғыдан әлсірету және адастыру [4]. Шетелдік тәжірибені қарастырайық.

АҚШ пен Солтүстік Атлант шарты ұйымы (НАТО) модульдік жедел штабтарды, киберқолбасшылықты, барлау және жасанды интеллект интеграция орталықтарын қолдануды көрсетуде [5].

Израиль – стратегиялық мобильділік, бірыңғай хабарлау жүйесі, резервтік армия және киберқұрамалар [6].

Қытай – «интеграцияланған бірлескен операция» (Integrated Joint Operation, IJO) тұжырымдамасы, мұнда азаматтық құрылымдар армиямен бірлесе жұмыс істейді [7].

Ресей – будан және ақпараттық операцияларды белсенді дамыту, «Гермес», «Ратник» жүйелерін пайдалану [8, 31-6.].

1-кестеде шетел мемлекеттерінің қазіргі әскери қақтығыстар жағдайындағы стратегиялық өзара іс-қимыл жүйесінің ерекшеліктері көрсетілген.

ХХІ ғасырдағы әскери қақтығыстардың дамуы стратегиялық басқару және өзара әрекеттесу тәсілдерін қайта ойлауды қажет етеді. Қазақстан қазіргі заманғы сын-қатерлерді ескеруі керек, сол арқылы әскери тәуелсіздігін және тұрақтылығын сақтай алады. Тиімді стратегиялық өзара әрекеттесу тек әскери үйлестіру ғана емес, сонымен қатар азаматтық сектормен, цифрлық технологиялармен және халықаралық серіктестермен интеграцияны да қамтиды. Қазіргі қақтығыстар таңдау қалдырмайды: армия мен азаматтық ведомстволар біртұтас организм сияқты әрекет етуі тиіс [9]. Тек икемді, цифрлық және интеллектуалды дайындалған стратегиялық өзара әрекеттесу жүйесі арқылы тәуелсіздікті сақтау және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мүмкін. Қазақстан Республикасындағы ұйымдық және басқарушылық механизмдерді жаңғыртуды жетілдіру бойынша ұсынылатын шаралар:

1) шет мемлекеттердің тәжірибесін ескере отырып, стратегиялық өзара әрекеттесудің ұлттық концепциясын әзірлеу;

2) ұлттық қауіпсіздік кеңесі жанында Стратегиялық үйлестіру ұлттық орталығын құру;

3) гибридтік, ақпараттық және киберқауіптер мәселелері бойынша командирлер мен мамандарды даярлау;



- 4) әскери жоспарлауды цифрландыру: жасанды интеллект, модельдеулер;
- 5) азаматтық ведомстволар қатысатын бірлескен оқу-жаттығулар өткізу;
- 6) шешім қабылдауда аналитикалық әскери орталықтардың рөлін арттыру.

1-кестеде – Қазіргі әскери қатығыстар жағдайындағы стратегиялық өзара іс-қимыл жүйесінің ерекшеліктері

Талаптар	АҚШ	Қытай	Израиль	Ресей
Қатығыс моделі	Көпдоменді операция	Әскери-азаматтық интеграция	Асимметриялық соғыс, Гибридтік соғыс, ақпараттық операциялар	Гибридтік соғыс, ақпараттық операциялар
Стратегиялық басқару орталығы	Біріккен операциялар қолбасшылығы	ҚХР Орталық әскери комиссиясы басқару платформалары	ЦАХАЛ жанындағы біріккен штаб	РФ Ұлттық қорғаныс басқару орталығы
Басқарудың цифрландырылуы	Жоғары: ЖИ, big data, шешім қабылдауды автоматтандыру (Project Maven)	Ультрაციфрландыру: "ақылды қалалар", дрондар, сенсорлар, әлеуметтік рейтинг	Жоғары: автоматтандырылған платформалар, нақты уақыт режимінде бақылау	Орташа деңгей: IT-шешімдер енгізілген, бірақ интеграция жеткіліксіз
Әскери және азаматтық координация деңгейі	Жоғары, әсіресе FEMA, DHS және DOD аясында	Толық интеграция: әскер - жалпы әлеуметтік және цифрлық экожүйенің бөлігі	Жалпыұлттық қорғаныс: әрбір азамат – жүйенің бөлігі	Ішінара интеграцияланған әскер
Оқыту және дайындық	Көпдеңгейлі координация оқу орталықтары	Әскери-азаматтық басқару бойынша кадрларды даярлау	Үздіксіз мобилизациялық оқу-жаттығулар, халықты даярлау бағдарламалары	Бас штаб академиялары
Негізгі жетістіктер	Цифрлық қолбасшылық құру, нақты уақыт режимінде басқару	Қауіптерді кешенді бағалау және превентивті әрекет ету жүйесі	Жоғары мобильділік, бірыңғай қолбасшылық, тиімді қорғаныс	Ақпараттық-психологиялық соғыс пен асимметрияға басымдық

Жүргізілген талдау негізінде Қазақстан үшін стратегиялық өзара әрекеттесудің гибридтік модельдері, яғни орталықтандырылған үйлестіру мен жергілікті икемділікті үйлестіретін модельдер ерекше өзектілігі бар деп айтуға болады. Қытай тәжірибесі дағдарыстың бастапқы кезеңінде қатаң вертикаль тиімділігін көрсетеді, ал АҚШ пен Израиль модельдері ұзаққа созылатын көпкомпонентті қауіптерге төзімділікті көрсетеді. Шет мемлекеттердің тәсілдерін автоматты түрде көшіру тиімсіз екенін ескеру қажет. Оларды Қазақстанның құқықтық жүйесі, басқару құрылымы және цифрландыру деңгейін ескере отырып бейімдеу қажет. Ең бастысы – ведомстволар арасындағы интеграцияға, дағдарысқа қарсы аналитиканы дамытуға және мамандарды оқытуға бағытталған ұлттық стратегиялық өзара әрекеттесу моделін қалыптастыру.

Қорытынды. Стратегиялық өзара әрекеттесу жүйесін дамыту - бұл технологиялық емес, басқарушылық міндет. Дүниежүзіндегі жетекші мемлекеттердің тәжірибесі көрсеткендей: саяси, әскери және азаматтық деңгейлер арасындағы әрекеттер үйлесімді болған сайын, дағдарысқа реакция тиімді болады. Қазақстан Республикасы үшін бұл бағыт геосаяси тұрақсыз жағдай, гибридтік сипаттағы сын-қатерлер және тәуелсіз басқару инфрақұрылымын нығайту қажеттілігі кезінде ерекше маңызға ие.

Қазақстанның стратегиялық өзара әрекеттесу моделін қалыптастыру әлемдік үздік тәжірибелерді, инновациялар мен ұлттық тәжірибені синтездейтін нәтиже болуы тиіс. Тек осылай ғана ХХІ ғасырдың сын-қатерлеріне қарсы мемлекет тұрақтылығын қамтамасыз етуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасының 2022 жылға арналған Ұлттық қауіпсіздік тұжырымдамасы // Қазақстан Республикасының Президентінің ресми интернет-ресурсы. - 2022. - [Электрондық ресурс]. - Қол жетімділік режимі: <https://www.akorda.kz> - [Қолдану күні: 20.07.2025].

2 Қазақстан Республикасының Әскери доктринасын бекіту туралы / Қазақстан Республикасының Президентінің 2017 жылғы 29 қыркүйектегі № 554 Жарлығы. - Астана, 2017. - 26 б.

3 RAND Corporation. Strategic Preparedness and Emergency Management: Analytical Reports. – Santa Monica: RAND, 2020. – 134 б.



4 SIPRI Yearbook 2023: Armaments, Disarmament, and International Security. – Oxford: Oxford University Press, 2023. – [Электрондық ресурс]. – Қол жетімділік режимі: <https://www.sipri.org> - [Қолдану күні: 20.07.2025].

5 NATO Warfighting Capstone Concept. Supreme Allied Command Transformation. Norfolk, Virginia: NATO ACT, 2021. - 47 б.

6 Министерство обороны Израиля. Оперативные отчёты и аналитические материалы. - Тель-Авив: Минобороны Израиля, 2022. - 45 с.

7 Белая книга по национальной обороне Китайской Народной Республики. - Пекин: Информационное управление Госсовета КНР, 2021. - 52 с.

8 Мураховский А. Россия на пути к сетевой войне: системы «Ратник», «Гермес» и новая стратегия // Армейский сборник. - 2023. - № 9. - С. 28-34.

9 ҚР Қорғаныс министрлігінің Әскери-стратегиялық зерттеулер орталығы. Ұлттық қауіпсіздік және гибридік қауіптер жағдайындағы стратегиялық басқару жүйесі [Электрондық ресурс]. - Астана, 2022. - Қол жетімділік режимі: <https://cvsi.defense.kz> - [Қолдану күні: 20.07.2025].

Жапбарханов М.К., профессор кафедрасы, E-mail: Marat1975@gmail.com.

Самаев Т.А., кафедра доценті, E-mail: dosent.Samaev@mail.ru

Мақаланың редакцияға түскен күні: 2025 жылғы 15 қазан

УДК 623.7

МРНТИ 78.19.03

Е.Ш. САРСЫМБАЕВ¹, докторант, полковник

Н.Ш. САРСЫМБАЕВ¹, мигистр, подполковник

Д.А. РЫНДИН², магистр, капитан 2 ранга

¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан
г.Астана Республика Казахстан*

²*Управление Главнокомандующего Военно-морских сил
г.Астана Республика Казахстан*

НЕКОТОРЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ОБОРОНУ МОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВОЕННОЙ НАУКИ

Сарсымбаев Ерлан Шаяхметович, Сарсымбаев Нариман Шаяхметович, Рындин Дмитрий Алексеевич

Некоторые взгляды на оборону морского побережья через призму военной науки

Аннотация. В статье с учетом накопленного опыта в Великой Отечественной войне, локальных и вооруженных конфликтах, а также оперативной и боевой подготовки представлен аспект касательно основных приоритетных направлений подготовки и применения общевойсковых соединений и частей при обороне морского побережья на приморском направлении в Каспийском регионе.

Раскрыты особенности, связанные с подготовкой противодесантной обороны морского побережья. Обозначена общая проблематика, условия перехода к боевым действиям по обороне морского побережья, уточнены главные термины, сформулированы основные цели и тактические задачи, построение обороны общевойскового соединения с элементами боевого порядка, определен комплекс мероприятий, выполняемых по оценке физико-географических условий приморского направления, порядку разработки боевых (графических) документов, отражены основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления, организации планирования огневого поражения противника, противовоздушной обороны, борьбы с воздушными десантами и автомобильными группами.

Ключевые слова: военно-морские силы, приморское направление, оборона морского побережья, противодесантная оборона, морской (воздушный) десант, десантно-опасные направления.

Сарсымбаев Ерлан Шаяхметович, Сарсымбаев Нариман Шаяхметович, Рындин Дмитрий Алексеевич

Әскери ғылым призмасы арқылы теңіз жағалауын қорғауға қатысты кейбір көзқарастар

Түйіндеме. Осы мақалада Ұлы Отан соғысында, жергілікті және қарулы қақтығыстарда, сондай-ақ жедел және жауынгерлік даярлықта жинақталған тәжірибені ескере отырып, Каспий өңірінде теңіз жағалауын қорғау кезінде жалпыәскери құрамалар мен бөлімдерді даярлаудың және қолданудың негізгі басым бағыттарына қатысты аспект берілген.

Теңіз жағалауының десантқа қарсы қорғанысын дайындаумен байланысты кейбір ерекшеліктер ашылды. Жалпы проблематика, теңіз жағалауын қорғау бойынша жауынгерлік іс-қимылдарға көшу шарттары белгіленді,



басты терминдер нақтыланды, негізгі мақсаттар мен тактикалық міндеттер, жауынгерлік тәртіп элементтерімен жалпыәскери құраманың қорғанысын құру тұжырымдалды, теңіз маңы бағытының физикалық-географиялық жағдайларын бағалау, жауынгерлік (графикалық) құжаттарда әзірлеу тәртібі бойынша орындалатын іс-шаралар кешені анықталды, өзара іс-қимылдардың, жан-жақты қамтамасыз ету мен басқарудың, қарсыласты атыспен зақымдауды жоспарлауды ұйымдастырудың, әуе шабуылына қарсы қорғаныстың, әуе десанттары мен аэроұтқыр топтармен күрестің негізгі мәселелері көрсетілген.

Түйінді сөздер: әскери-теңіз күштері, теңіз жағалауы бағыты, теңіз жағалауын қорғау, десантқа қарсы қорғаныс, теңіз (әуе) десанты, десанттық-қауіпті бағыттар.

Sarsymbaev Yerlan Shayahmetovich, Sarsymbaev Nariman Shayahmetovich, Ryndin Dmitry Alekseevich

Some Views on the Defense of the Sea Coast through the Prism of Military Science

Abstract. This article, taking into account the accumulated experience in the Great Patriotic War, local and armed conflicts, as well as operational and combat training, presents an aspect regarding the main priority areas for the preparation and use of combined arms formations and units in the defense of the seacoast in the coastal direction in the Caspian region.

Some features related to the preparation of anti-landing defense of the seacoast are disclosed. General problems, conditions for the transition to military operations on the defense of the seacoast are indicated, the main terms are clarified, the main goals and tactical tasks are formulated, the construction of defense of a combined arms formation with elements of the combat order, a set of measures is determined to assess the physical and geographical conditions of the coastal direction, the order of development of combat (graphic) documents, the main issues of interaction, comprehensive support and control, organization of planning of fire destruction of the enemy, air defense, combating airborne assault forces and airmobile groups are reflected.

Keywords: Naval forces, coastal direction, defense of the seacoast, anti-landing defense, sea (air) landing, landing-dangerous directions.

Введение. Анализ многовековой истории войн и военного искусства убедительно свидетельствует, что оборона морского побережья – актуальная проблема обеспечения военной безопасности для каждого государства, имеющего выход к морю [1]. В современных условиях это обусловлено следующими происходящими процессами на постсоветском пространстве:

образованием независимых государств, созданием национальных вооруженных сил, в том числе и военно-морских сил (ВМС) [2, с.17]; развертыванием группировок ВМС в целях отстаивания своих национальных интересов государства в зоне Каспийского моря [3]; созданием подразделений сил специального назначения (военно-морской спецназ), входящих в состав морской пехоты ВМС для решения широкого спектра боевых задач на море и суше в рамках обеспечения национальной безопасности государств [4].

Решение проблемы обороны морского побережья в этих условиях значительно усложнилось для СНГ в целом, в частности для государств, имеющих оборонительные военные доктрины.

Оборонительным действиям в настоящее время придается большое значение. В соответствии с направленностью военной доктрины оборона превращается в основной вид боя. Подготовка общевойсковых соединений к ее ведению становится приоритетной задачей [5, с.3].

Цель исследования – на основе проведенного анализа опыта подготовки и ведения боевых действий соединений и частей по обороне морского побережья, обобщить важные аспекты основных приоритетных направлений в современных условиях.

Задачи:

- 1) провести аналитический обзор художественной и специальной литературы в области применения войск на приморских направлениях имеющих выход к морю;
- 2) рассмотреть опыт подготовки и ведения противодесантной обороны морского побережья в Великой Отечественной войне, локальных и вооруженных конфликтах;
- 3) представить аспекты основных приоритетных направлений подготовки и применения общевойсковых соединений и частей при обороне морского побережья в настоящее время.

Материалы и методы исследования. Основу статьи составили научная и специализированная литература, периодические издания. В ходе исследования использовались методы анализа и синтеза, сравнения, обобщения и интерпретации.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ материалов печати показывает, что в последние годы проблеме придается большое значение. Так в ходе исследований уточнены основные термины [2, с.18]:

1. Оборона морского побережья (ОМП) – это вид тактических действий проводимых соединениями и частями береговых войск, сил и средств ВМС, приморской группировки Сухопутных войск и войск ПВО с целью защиты морского побережья (морских границ) государства с расположенными на нем административными военными объектами, населением и войсками от вторжения и ударов противника с моря, суши и воздуха и удержания своей территории.

2. Противодесантная оборона (ПДО) – это согласованные и взаимосвязанные по целям, задачам, месту и



времени действия сил и средств ВМС, группировки Сухопутных войск на приморском направлении, войск ПВО, направленные на организацию и ведение обороны десантно-опасных районов (участков) побережья, удержание их и уничтожение высадившихся (воспреещение высадки) морских (воздушных, аэромобильных) десантов.

3. Приморское направление – это прилегающая к морю территория суши с близлежащими островами и частью моря.

4. Морское побережье – это прилегающая к морю полоса части приморского направления с близлежащими островами и прибрежной акваторией, в пределах которой располагаются пункты базирования сил флота и их основные береговые объекты, а также фланговые соединения приморской группировки сухопутных войск.

5. Прибрежье – полоса моря, примыкающая к суше.

6. Береговая линия – это линия пересечения поверхности моря с поверхностью суши.

7. Акватория моря – участок водной поверхности моря в пределах установленных границ.

Сформулированы цели ОБМП, к которым относятся: отражение вторжения группировок сухопутных войск на приморском направлении и удержание своей территории; воспреещение высадки морских (воздушных) десантов и их уничтожение; прикрытие от ударов противника с моря важных военно-экономических объектов, населения группировок войск сил флота; оборона и удержание отдельных районов, военно-экономических и административных объектов, военно-морских баз и др.

Анализ материалов зарубежной военной печати показывает, что вооруженные силы развитых в военном отношении государств мира по-прежнему большое значение придают морским десантным операциям. Они относятся к числу важнейших оперативных и стратегических задач, особенно тех, которые будут решаться в начальном периоде войны. Надо полагать, что по мере развития средств вооруженной борьбы возможности наступающих со стороны моря будут постоянно возрастать, а их морские десанты представлять все более серьезную угрозу [6, с.55].

Оборона морского побережья может включать выполнение ряда тактических задач, основными из которых являются: оборона десантно-доступных районов побережья и островов, борьбу с морскими и воздушными десантами в их пределах; оборону административно-экономических и объектов ВМС от морских и воздушных десантов, а также от наступающих по побережью группировок войск противника; прикрытие важных объектов приморской группировки войск ВМС и их прибрежных коммуникаций от ударов с моря; высадку тактических (оперативно-тактических) морских десантов для действий в интересах ВМС и сухопутных войск; содействие их силам и средствам в оборонительных (контрнаступательных) действиях на приморском направлении [2, с.17].

В угрожаемый период (период нарастания военной угрозы) особую роль приобретает заблаговременный переход к обороне, а в случае внезапного развязывания агрессии – организованное занятие войсками выгодных рубежей, и подготовка к отражению нападения противника в наиболее короткие сроки [5, с.3].

Оценивая взгляды современных зарубежных военных специалистов, можно сделать вывод о том, что военно-политическое руководство ведущих государств мира отводит большое внимание проведению крупномасштабных учений, где основным вопросом являются десантные действия морской пехоты, которые осуществляются комбинированным способом, т.е. с моря и воздуха [7, с.27]. Многочисленные учения войск блока НАТО свидетельствуют о том, что высадка морских десантов осуществляется в тесном взаимодействии с воздушными десантами. Последние, как правило, выбрасывались (высаживались) с целью содействия войскам, действующим в составе морского десанта, использовались для захвата опорных пунктов, военно-морских баз, портов, аэродромов и других важных объектов на побережье противника, воспреещения притока резервов, разрушения линий коммуникаций, узлов связи и уничтожения пунктов управления, обороняющихся войск [8, с.13].

Некоторый опыт борьбы с морскими десантами можно извлечь из примеров ведения обороны морского побережья соединениями и частями Советской Армии в годы Великой Отечественной войны. Так, например, при обороне Моонзундского архипелага, в августе 1941 г., Советские войска отражали небольшие финские десанты в Выборгском заливе и немецкого десанта на о. Сухо в октябре 1942 г. К данному перечню можно также добавить действия по отражению немецкого десанта на о. Сур-Сари (Гогланд) в сентябре 1944 г., где умелое использование выгодных условий местности и ее оборудования в инженерном отношении, применение искусного, разнообразного построения обороны, создания огневого поражения (системы огня), позволило успешно вести оборонительные бои с превосходящими силами противника [9, с.250].

Анализ опыта локальных войн и вооруженных конфликтов, развязанных зарубежными государствами (в Корею сентябрь 1950 г., действия английских войск и сил флота по захвату Фолклендских (Мальвинских) островов в мае 1982 года), показал, что были и отрицательные моменты организации обороны морского побережья. Например, такие, как слабо организованная наземная, воздушная разведка, построение обороны без сосредоточения усилий на десантно-опасных направлениях, слабо развитая в инженерном отношении оборона морского побережья, необученность войск тактике ведения ночного боя, неподготовленность путей подвоза [10, с.14]. Всё это сказалось на обороне морского побережья, которая была не в состоянии отразить вторжение



десантных сил противника с моря.

Опыт Великой Отечественной и локальных войн, вооруженных конфликтов показал, что при подготовке обороны на приморском направлении, прежде всего, связанной с организацией противодесантной обороны морского побережья, зависят от ряда факторов, оказывающих существенное влияние на организацию и ведение обороны морского побережья. К ним, прежде всего, следует отнести специфические физико-географические условия.

С одной стороны, практически для всех приморских направлений характерно наличие значительного количества труднодоступных естественных препятствий, позволяющих в короткие сроки организовывать устойчивую оборону. Сложный рельеф характера побережья, различные препятствия (надводные и подводные камни, отмели) наличие крутых, обрывистых, скалистых и заболоченных берегов, также гидрологические и климатические условия (приливы, отливы, погода). Заливы, бухты, глубоко вдающиеся в сушу, многочисленные реки с широкими и глубокими устьями и заболоченными дельтами дают возможность выбирать наиболее выгодные оборонительные рубежи, создавать глубоко эшелонированную оборону с развитой системой заграждений [8, с.12].

С другой стороны, все это существенно затрудняет маневр обороняющихся войск, как вдоль фронта, так и из глубины, т. е. применение тяжелой боевой техники крайне затруднено, что серьезно усложняет ведение обороны. Кроме того, частые неблагоприятные метеорологические условия, такие как песчаные бури, густые и продолжительные туманы ограничивают наблюдение, затрудняют ведение разведки и ухудшают связь [11, с.32]. Непрерывные ветра и сильные дожди приводят к снижению боеспособности живой силы, вызывая у них простудные заболевания, а также трудности с водоснабжением войск, сильная дневная жара, вызывающая у личного состава перегрев, солнечные и тепловые удары, интенсивная потеря воды в организме и жажда – все это может оказывать серьезное влияние на боевую готовность и возможности соединений и частей [12, с.8].

Опыт Великой Отечественной войны, локальных войн и вооруженных конфликтов, оценка возможностей вероятного противника и всесторонний анализ физико-географических условий позволяют командиру и штабу соединения (части, подразделения) заранее осуществить ряд мероприятий:

- определить наиболее десантно-опасные направления, их емкости, возможные районы выброски (высадки) воздушных десантов, а также сил специального назначения (диверсионно-разведывательных групп) и объекты их действий;

- наметить участки (районы) от удержания которых будет зависеть устойчивость обороны, варианты построения боевого порядка и систему оборонительных позиций и районов;

- согласовать основные вопросы взаимодействия и управления;

- уточнить мероприятия по инженерному оборудованию полосы обороны, размеры создаваемых запасов боеприпасов, материальных средств и другие важные вопросы [13, с.33].

На основе этих данных в соединении должны разрабатываться необходимые боевые документы, основными из которых могут быть:

- решение командира соединения на оборону морского побережья;

- боевой приказ командира соединения на оборону морского побережья;

- боевые распоряжения по применению частей (подразделений) родов войск (специальных войск);

- распоряжения по техническому обеспечению и тылу [13, с.34].

Одним из наиболее сложных вопросов подготовки ОбМП соединением является организация и непрерывное поддержание взаимодействия по вероятным направлениям, районам и участкам высадки морских и воздушных десантов противника и направлениям контратак второго эшелона (общевойсковой резерва) соединения, а также вариантам боевых действий и этапам борьбы с десантом: на переходе морем, при отражении высадки и действиях на берегу. При этом особое внимание должно уделяться согласованию усилий с соединениями (частями) ВМС и авиации.

Опыт учений показывает, что ответственность за его организацию на любом этапе оборонительного боя должна быть возложена на командира, соединение которого выполняет основную задачу по нанесению поражения противнику.

Особые требования предъявляются к детальной отработке взаимодействия с ВМС, прежде всего, в вопросах огневого поражения. При этом необходимо учитывать, что в ВМС принята другая система измерения дальности (в милях и кабельтовых), иное определение координат объектов и целей, отличающаяся терминология команд управления огнем и т.д. [13, с.35].

Для решения этих проблем, целесообразно, заранее, в мирное время, детально отработать систему огня, определить места для установки заграждений, согласовывать основные вопросы взаимодействия и систематически их отрабатывать. Постоянно уточняются, периодически в ходе рекогносцировок оборонительные позиции (рубежи), огневые позиции ракетных войск и артиллерии (РВиА), районы сосредоточения соединений (подразделений), командных пунктов, маршрутов выдвижения в район боевого предназначения в ходе плановой боевой подготовки органов управления и войск. Реальность разработанных планов и расчетов следует проверять на командно-штабных и тактических учениях практическими действиями войск. В последующем, в случае непосредственной угрозы вторжения, все это позволит значительно сократить



сроки подготовки к боевым действиям соединения и предоставить больше времени подчинённым подразделениям [13, с.34].

Соединение занимает полосу обороны в угрожаемый период за 3-5 суток до предполагаемого начала военных действий, после чего осуществляется непосредственная подготовка к обороне. При этом уточняются решения, боевые задачи доводятся до командиров рот, взводов и отделений. В полном объеме проводится инженерное оборудование позиций, создается система огня и заграждений. Все действия и работы тщательно маскируются.

Во всех случаях необходимо учитывать вероятность внезапного начала агрессии, т.е. такой экстремальной ситуации, когда у соединения окажется самый незначительный срок на подготовку к бою. Дефицит времени может быть еще большим, если войска не успевают выйти на намеченные рубежи до начала наступления противника. В предвидении подобной ситуации целесообразно предусмотреть выделение в полосу обеспечения разведывательных, артиллерийских, зенитных подразделений и передовых отрядов. Выдвижение главных сил в таком случае планируется в расчете вступления в бой с ходу. С выходом частей в указанные районы принимается боевой порядок и организуется система огня. Не исключается оборона и вблизи населенных пунктов [2, с.3].

Остановившись на вопросе построения боевого порядка соединения, необходимо отметить, что он будет определяться, прежде всего, шириной фронта обороны, количеством десантно-опасных направлений и их важностью. По опыту учений соединение может для обороны морского побережья получить полосу шириной до 100 км, а иногда и более. Боевой порядок при этом создается в два или один эшелон с сосредоточением основных усилий на наиболее важных участках (районах). На них, в пределах главной полосы, готовятся три-четыре позиции, основу которых составляют батальонные районы или ротные опорные пункты.

На второстепенных участках (направлениях) могут подготавливаться отдельные районы обороны. Труднодоступную местность, где высадка десантов маловероятна, следует контролировать небольшими мобильными подразделениями или с воздуха. Для своевременного оповещения о высадке противника широкое применение должна найти разведывательно-сигнализационная аппаратура [13, с.35].

Огневое поражение соединения осуществляет по задачам: проводя огневое воспреещение выдвижения и развертывания десанта противника; огневую поддержку обороняющихся войск в глубине; огневое поражение противника при контратаках [5, с.7].

По опыту учений огневое поражение противника при обороне морского побережья осуществляется на основе заранее созданной системы комплексного огневого поражения противника путем нанесения ударов авиацией и ракетными войсками, действиями ВМС по десанту на максимальных дальностях и наращивания их по мере приближения десанта к побережью в сочетании с системой заграждений в воде и на берегу [7, с.29].

При этом ракетные войска и авиация готовят удары преимущественно по десантам в районах погрузки, на переходе морем и в районах перегрузки и формирования десантных волн. Артиллерия готовит огонь по десантам и кораблям противника, начиная с предельных дальностей: 40 км от берега и ближе – береговая артиллерия; 25 км и ближе – дивизион 122-мм гаубиц и реактивные системы залпового огня; с 8 км и ближе готовятся рубежи артиллерийского заградительного огня, а на расстоянии 3 км и ближе – огонь ПТУР, танков и орудий, выделенных для стрельбы прямой наводкой [14, с.16].

Рубежи заградительного огня планируются на воде перед противодесантными минными заграждениями, по урезу воды и на суше, на участках вероятной высадки десантов противника. Перед передним краем, на флангах и в глубине обороны с учетом использования многочисленных заливов, бухт и прибрежных высот широко применяется перекрестный, кинжальный, фланговый огонь, а также создаются огневые мешки.

В целом при организации комплексного огневого поражения учитывается возможность нанесения поражения противнику в тот момент, когда он наиболее уязвим и не способен в полной мере применить свою огневую и ударную мощь.

Как показывает опыт, борьба с воздушными десантами и аэромобильными группами также является одной из характерных особенностей современной обороны морского побережья. Противник будет возлагать на них большие надежды. Поэтому при организации и ведении обороны следует использовать не только специально создаваемые противодесантные резервы, но и подготовленный огонь артиллерии, маневр вторых эшелонов соединения и подразделений, удары авиации. Главное в решении этой задачи – уничтожение вертолетов, быстрота реагирования на высадку десанта (аэромобильной группы), своевременное открытие огня и решительная атака ближайших подразделений (резервов). Очень важен маневр огнем артиллерии с применением управляемых боеприпасов, средств дистанционного минирования, подвижного отряда заграждения. Большую роль в борьбе с десантами играют управляемые минные поля. При тщательной оценке обстановки можно с высокой вероятностью определить места высадки десантов и аэромобильных групп, а значит, организовать разведку, установить противодесантные минные поля и другие заграждения [5, с.9].

Для воспреещения высадки (выброски) воздушных десантов, соединения противником захваченных участков побережья в общий плацдарм, а также продвижения в глубину и в стороны флангов широкое применение должны найти минно-взрывные заграждения, устанавливаемые средствами дистанционного минирования. Они позволят обороняющимся в короткие сроки свести к минимуму превосходство



противоборствующей стороны на определенных направлениях [13, с.38].

Опыт свидетельствует, что подразделения ПВО сосредотачивают основные усилия при обороне морского побережья на прикрытии войск, развернутых на наиболее десантно-опасных направлениях, а также важных объектов. Кроме того, предусматривается применение подразделений ПВО в общей системе огня для уничтожения морского десанта при подходе его к берегу.

Выводы. Таковы, на наш взгляд, некоторые наиболее важные аспекты ведения обороны морского побережья. Как показывает исторический опыт, она требует подлинного военного искусства, инициативы командиров, штабов и войск, тщательной подготовки еще в мирное время.

Следует отметить, что все особенности обороны морского побережья невозможно полностью осветить в одной статье. Они требуют дальнейшей теоретической проработки и соответствующей проверки на проводимых мероприятиях оперативной и боевой подготовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бойков Л.В. Новые аспекты противодесантной обороны побережья // Военная мысль - №3, 2005. – С. 13-21.
- 2 Скуратов И.С. Проблемы обороны морского побережья // Военная мысль - №4-5, 1992. – С. 17-23.
- 3 Толмачев С. Группировка ВМС Ирана в зоне Южного Каспия // Зарубежное военное обозрение - 2014. - №12. – С. 85-87.
- 4 Толмачев С. «Такаваран» - военно-морской спецназ Ирана // Зарубежное военное обозрение - 2013. - №12. – С. 78-83.
- 5 Шишкин Н. Актуальные вопросы обороны дивизии // Военный вестник - 1991. - №2. – С. 3-9.
- 6 Бойков Л.В. О некоторых закономерностях, принципах и проблемах ведения противодесантной обороны побережья // Военная мысль - 2005. - №3. – С. 55-63.
- 7 Организация и ведение противодесантной обороны морского побережья (По опыту Одесского военного округа). - М.: Воениздат, 1983. – 64 с.
- 8 Гришин В.И. Некоторые особенности организации оборонительной операции на приморском направлении // Военная мысль - 1988. - №5. – С. 12-21.
- 9 Ачкасов В.И., Басов А.В., Сумин А.И., Большаков Н.В., Гельфонд Г.М., Мордвинов Р.Н. Боевой путь Советского Военно-Морского Флота. – М.: Воениздат, 1988. – С. 250.
- 10 Локальные войны и вооруженные конфликты начала 80-х годов (краткий обзор событий и выводы). – М.: ГШ ВС СССР, 1983. – 84 с.
- 11 Хан А.Д., Шибуттов М.М., Светлаков В.Р., Каукенов А.С., Полетаев Э.Э., Мустафаев Н.И. Военная география Центрально-Азиатского региона: Учебное пособие. – Астана: АО «Центр военно-стратегических исследований», 2013. – С. 32.
- 12 Руководство по боевым действиям войск в пустынях. – М.: Военное издательство МО СССР, 1969. – С. 8.
- 13 Плотников Н. Противодесантная оборона морского побережья // Военный вестник - 1989. - №1. – С. 33-39.
- 14 Организация и ведение обороны морского побережья и островных районов во взаимодействии с силами флота, ВВС и ПВО // Информационный сборник - 1981. - №28. – С. 12-22.

Сарсымбаев Е.Ш., докторант, E-mail: S.E.SH.79@mail.ru.

Сарсымбаев Н.Ш., старший преподаватель, E-mail: nst_sarsymbaev@mail.ru.

Рындин Д.А., заместитель начальника главного штаба, E-mail: ryndin_dmitrii88@mail.ru.

Статья принята к опубликованию 15 октября 2025 года.

УДК 35.358.31
МРНТИ 55.74.03

С.А. УСЕНОВ¹, доктор философии (PhD)

Д.З. УТКЕЛБАЕВ¹, магистр, полковник

И.Б. ЖОЛДЫБАЕВ¹, магистр, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

МЕТОДЫ ВЫБОРА И ОБОСНОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕШЕНИЯ



Усенов Сырым Алимханович, Уткелбаев Дархан Захманович, Жолдыбаев Исатай Болатович

Методы выбора и обоснования показателя эффективности решения

Аннотация. Статья посвящена вопросам оценки и обоснования показателей эффективности в управлении боевыми действиями и при разработке систем вооружения. Рассматриваются формальные методы выбора показателя эффективности, его связь с критериями оптимальности и реализацией управленческих решений в оборонной сфере. Особое внимание уделяется разработке показателя эффективности для неплановых огневых задач, а также методике расчета боевого потенциала перспективных образцов вооружения. Приведены математические модели, отражающие зависимость ущерба противнику от выбора ресурсов и их распределения. Автор подчеркивает необходимость формализации методов выбора показателей эффективности, связанных с оптимизацией применения ресурсов, а также учета системного подхода при оценке качества решений в военной области. Сделан вывод о применимости предложенной методики к различным уровням военного планирования, от отдельной задачи до системного анализа структуры вооружения. Подчеркивается, что эффективность образца вооружения невозможно оценивать вне его системного контекста.

Ключевые слова: эффективность, показатель, критерий оптимальности, огневое поражение, система вооружения, боевой потенциал, оптимизация, неплановая задача, математическое ожидание, военное управление.

Усенов Сырым Әлімханұлы, Жолдыбаев Исатай Болатұлы, Үткелбаев Дархан Захманұлы

Шешімнің тиімділік көрсеткішін таңдау және негіздеу әдістері

Түйіндеме. Бұл мақалада әскери басқарудағы шешімдер тиімділігін бағалау және негіздеу мәселелері қарастырылады. Тиімділік көрсеткіштерін таңдаудың формальды әдістері, оларды оңтайлылық критерийлерімен байланыстыру, әскери ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру жолдары сипатталады. Жоспардан тыс атыс тапсырмаларының тиімділік көрсеткіштері мен қару-жарақ үлгілерінің жауынгерлік әлеуетін есептеу әдістері талданады. Автор тиімділік көрсеткіштерін таңдау әдістерін формализациялау, ресурстарды оңтайлы бөлу және шешім қабылдауда жүйелі тәсілді қолдану қажеттілігін атап көрсетеді. Ұсынылған әдістемені әскери жоспарлаудың түрлі деңгейінде қолдануға болатыны дәлелденген. Қару-жарақ үлгісінің тиімділігі оны жүйелік контекстен тыс бағалауға болмайтындығы көрсетіледі.

Түйінді сөздер: тиімділік, көрсеткіш, оңтайлылық критерийі, атыстық зақым, қару жүйесі, жауынгерлік әлеует, оңтайландыру, жоспардан тыс тапсырма, математикалық үміт, әскери басқару.

Usenov Syrym, Utkelbaev Darkhan, Zholdybaev Isatai

Methods for Selecting and Justifying the Effectiveness Indicator of a Decision

Abstract. This article addresses the evaluation and justification of effectiveness indicators in military decision-making and weapons system development. It explores formal methods for determining efficiency indicators and their relation to optimality criteria in defense resource management. Particular focus is placed on the effectiveness of unplanned fire missions and the assessment methodology of combat potential for advanced weapon systems. Mathematical models are provided to show how damage to the enemy depends on resource allocation strategies. The author advocates for a formalized, systematic approach to defining effectiveness indicators, emphasizing the need for decisions to be integrated within the broader context of military operations and resource optimization. The proposed methodology is shown to be applicable at various levels of military planning. It is concluded that assessing the effectiveness of a weapon system must consider its place within the overall structure of armed forces capabilities.

Keywords: effectiveness, indicator, optimality criterion, fire engagement, weapon system, combat potential, optimization, unplanned task, mathematical expectation, military management.

Введение. Эффективность представляет собой меру результативности применения сил и средств, расходуемых на реализацию решения, поэтому измерима. Результат измерения этой меры принято называть показателем эффективности.

Эффективность представляет собой меру результативности применения сил средств, расходуемых на реализацию решения, поэтому измерима. Результат измерения этой меры принято называть показателем эффективности.

В качестве показателя эффективности решения естественно применять величину (число), объективно характеризующих степень реализации возможностей сил средств, привлекаемых для достижения расходуемых цели, в соответствие с рассматриваемых его вариантом

Показатель эффективности решения является основой критерия оптимальности. Поэтому степень его обоснованности определяет качество решения, принимаемых на основе реализации.

Формальные методы обоснования решения, призванные максимально снизить отрицательное воздействия субъективного фактора на эффективность управления, результативны только тогда, когда базируется на объективных критерия. Значит и методика обоснования самих критериев должна быть максимально формализована [1].

Разрабатывая методику, обоснования показателя эффективности, следует исходить из того, что любое



решение не может рассматриваться обособленно, без связи с остальными решениями, составляющими стратегию управления процессами.

Не уяснив цели управления и места рассматриваемого решения в системе решений, обслуживающих процесс функционирования управляемой системы, нельзя решить задачу выбора и обоснования показателя его эффективности, ни критерия оптимальности.

Ни одно теоретическое положение нельзя построить на пустом месте. Нужна хотя бы одна отправная точка, с помощью которой разрабатываемое положение связывается с практикой. Поэтому основа выбора показателя эффективности решения конкретного вопроса должно составлять либо хорошо известное положение, либо некая постулат – положение, принимаемое без доказательств в силу его очевидности. Это же положение или аксиома должны служить отправной точкой цели доказательств, приводящий к математической формулировкой сначала показателя эффективности, а затем и критерия оптимальности решения.

Цель исследования:

Разработка и формализация методики обоснования показателя эффективности решений, принимаемых в области управления, в частности – в управлении огневом поражением и развитии систем вооружения.

Задачи исследования:

1. Выявить сущность показателя эффективности и его связь с критерием оптимальности.
2. Разработать формальные методы выбора и обоснования показателя эффективности решений.
3. Построить систему показателей эффективности для различных уровней управленческих решений (оперативных, тактических, стратегических).

Предложение теоремы и аргументации в её пользу должны быть единственная неформальная актом среди элементов, составляющих методику обоснования показателя эффективности. Все остальные рассуждения должны строго соответствовать правилам формальной логики.

Практически приходится начинать с показателя эффективности стратегии управления. То есть с решения задачи оптимизации процесса управления в целом. Только при таком подходе удастся сформировать нужную нам аксиому.

Материалы и методы исследования: формализация, системный анализ, математическое моделирование, метод декомпозиции, аксиоматический подход, метод полезности.

Результаты исследования и их обсуждение: Оптимизация управления функционирования реальной системы, относящиеся к классу больших систем, представляет собой задачу колоссальной размерности. Решение таких задач без декомпозиции (разбиения на совокупность подзадач доступной размерности) практически невозможно, да и не всегда целесообразности. Поэтому, по пути решения задачи обоснования интересующего нас показателя эффективности нередко приходится получить целую систему показателя эффективности, каждый из которых предназначен для оптимизации определенного класса решений. Примером такой системы может служить система показателя эффективности решений, принимаемых в ходе управления огневом поражением противника в операции в бою. Представленная на рисунке 1 схема разработки системы показателей демонстрирует порядок работы, который имел место выбора и обосновании показателя эффективности решений на выполнение неплановой огневой задачи $W_{НЗ}$.

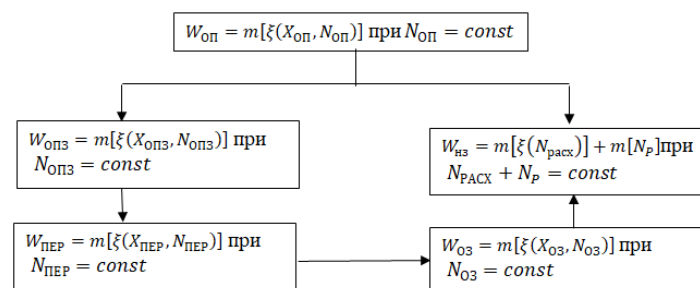


Рисунок 1 – Схема разработки системы показателей для оптимизации решений, принимаемых при управлении огневом поражением противника в операции

Особенностью решения на выполнения неплановой огневой задачи является кажущая свобода выбора, ибо в явном виде отсутствия ограничения как на выбор объектов поражения, так и на выбор средств для выполнения задачи [2].

Имеется некоторая совокупность обнаруженных объектов противника. Имеется совокупность боеготовых средств поражения. Надлежит выбрать объекты поражения, определить средства для выполнения задачи, распределить объекты поражения между привлекаемыми средствами. Прежде всего, встает вопрос о том, как (какой величины) оценивать эффективность подобных решений.

Чтобы ответить на него, сначала найдем показатель эффективности огневого поражения противника за операцию (бой) в целом, отражающий результат управления огневом поражением (1).

Представляется очевидным, что объективной оценкой результата огневого поражения противника за



операцию (бой) может служить математическое ожидание ущерба, наносимого противником $m[\xi(X_{оп}, N_{оп})]$,

Отвечающее конкретному варианту боевого использования возможностей сил и средств $X_{оп}$ выделенных на операцию (бой) $N_{оп}$ (количество средств поражения, выраженное в расчетных боеприпасах).

Как известно, огневое поражение противника организуется по направлениям действия войск (одно из которых считается главным), по оперативным задачам, по периодам огневого поражения.

Поражение противника в ходе периода представляет собой совокупность отдельных огневых задач. Огневые задачи бывают плановые и не плановые.

Распределения средств поражения в ходе планирования в ходе планирования осуществляется по критерию.

$$v = \max m[\xi(X_{оп}, N_{оп})], \\ \text{при } N_{оп} = \text{const} \quad (1)$$

Поэтому оценку эффективности управления огнем поражением противника в ходе решения оперативных и тактических задач, а также в ходе периодов огневого поражения можно производить по величине математического поражения ущерба, который несет противник от воздействия по нему выделенными средствами поражения.

Таким же показателем можно пользоваться и при оценке эффективности выполнения отдельных огневых задач в рамках планирования периодов огневого поражения.

Приведенная логика и нашла свое отражение на схеме (рисунок 1). Здесь стрелками показан порядок (очередность) выбора показателей эффективности.

$W_{опз}$ – показатель эффективности огневого поражения противника в ходе выполнения оперативной задачи;

$W_{пер}$ – показатель эффективности огневого поражения противника в ходе периода огневого поражения;

$W_{оз}$ – показатель эффективности выполнения огневой задачи.

Нетрудно заметить, что все эти показатели получались при ограничениях расхода сил и средств, оптимизированных в ходе распределенных сил и средств, выделенных на операцию (бой). Показатель эффективности решения на выполнения неплановой огневой задачи $W_{оз}$ разрабатывается для случая, когда никаких ограничений в явном виде нет. Поэтому для его получения нужен специальный подход, позволяющий выявить ограничения, которые накладывают на конкретное решение взаимосвязь с остальными решениями в рамках процесса управления огнем поражением [3].

Если обратить внимание на то, что расход средств поражения на выполнение конкретной огневой задачи влияет на возможности выполнения последующих огневых задач, то становится ясным, что оценки эффективности варианта такого решения должна учитывать не только эффект от тех средств, что расходуются, но и от той части средств, которая резервируется для выполнения последующих огневых задач.

Обозначим через $m[\xi(N_{расч})]$ математическое ожидание ущерба от расхода $N_{расч}$ средства поражения обнаружения объектам, а через $m[\xi(N_p)]$ – ущерб, который может быть нанесен противнику средствами поражения составленными в резерве N_p при выполнении последующих огневых задач.

Теперь показатель эффективности решения на выполнение неплановой огневой задачи можно записать в виде соотношения (2)

$$W_{нз} = m[\xi(N_{расч})] + m[\xi(N_p)] \\ \text{при } N_{расч} + N_p = \text{const}. \quad (2)$$

Математическое ожидание ущерба, наносимого противнику расходуемыми средствами $m[\xi(N_{расч})]$, зависит от выбора объектов поражения (важности объектов, их уязвимости, надежности данных разведки на момент удара и т.п.), способов выполнения огневых задач, распределения средств поражения между объектами и других параметров решения. Математическое ожидание ущерба, наносимого противнику резервируемыми средствами, зависит от возможностей средств разведки, противодействия противника и объема средств, составляемых в резерве N_p . Таким образом показатель (2) объективно отражает степень реализации возможностей $N_{расч} + N_p$ средств поражения, которыми располагают командир и штаб на момент принятия решения.

Чтобы максимально реализовать возможности материальных и людских ресурсов, выделяемых обществом на решение задач обороны необходимо, чтобы каждое решение, касающееся совершенствование системы вооружения было оптимальным. Естественно встает вопрос: что следует принять в качестве показателя эффективности таких решений?

Согласно аксиоме показателя эффективности системы вооружения является боевой потенциал. Учитывая, что система развивается, запишем (3)



$$W_{CB} = \Pi(t) = \Pi(X_{CB}, N_{CB}, t) \quad (3)$$

при $N_{CB} = const$,

где W_{CB} – показателя эффективности системы вооружения (имеется в виду система вооружения формирований от рода войск и выше);

$\Pi(t)$ – боевой потенциал формирований, реализующего возможности системы вооружения;

t – рассматриваемых момент времени;

N_{CB} – штатная численность личного состава формирования, реализующего возможности системы вооружения;

X_{CB} – вектор, составляющими которого являются технические характеристики варианта системы вооружения [4].

Представим $\Pi(t)$ в виде

$$\Pi(t) = \Pi(t_p) + \int_{t_p}^t v_n(\tau) d\tau, \quad (4)$$

где $v_n(\tau) = \frac{d\Pi(\tau)}{d\tau}, l \leftrightarrow \tau$

t_p – момент принятия (реализации) решения.

Основной особенностью системы вооружения является то, что она должна обеспечивать постоянную готовность Вооруженных Сил страны к отражению агрессии. Это значит, что из всех вариантов решения, принимаемого в момент t_p , предпочтительным является тот, что обеспечит максимальное приращение $\Delta\Pi(t)$ за промежутков времени $t - t_p$ (от момента принятия решения до момента начала военных действий) (4).

Обозначим через X множество векторов, составляющими которых являются характеристики решения, принимаемого в момент t_p , и запишем

$$v_{\Pi_i}(\tau) = v_n(X, \tau), v_{\Pi_j}(\tau) = v_n(X, \tau), \quad (5)$$

где $X_i \in X, X_j \in X$ подчеркивая тем самым зависимость переменной v_n не только от времени, но и от решения, принятого в момент t_p .

Теперь

$$\Delta\Pi(t_p) = \int_{t_p}^t v_n(X_i, \tau) d\tau \quad (6)$$

зависит от варианта решения промежутка времени $t - t_p$, в течение которого возможна реализация рассматриваемого решения (6). Поскольку t для любого из варианта решения, принимаемого в момент t_p , играет роль постоянной величины, то значение $\Delta\Pi(t_p)$ можно рассматривать в качестве показателя эффективности

$$W_{CB_i} = \int_{t_p}^t v_n(X_i, \tau) d\tau \quad (7)$$

Выражение (7) является основой для разработки методик оценки эффективности решений, принимаемых по конкретным вопросам управления процессом развития системы вооружения. Несмотря на существенные различия в содержании вопросов, о которых идет речь, методики оценки эффективности их решения содержат много общего. Поэтому представляется целесообразным остановиться на примерах разработки показателей эффективности для оценки ряда важных решений. Начнем с рассмотрения одного из подходов к получению показателя эффективности образца вооружения.

Обозначим через:

$Q(t)$ – суммарную производительность мощность (выраженную в единицах стоимости, производимой за фиксированный промежуток времени) части военно-промышленного комплекса, выделяемой для производства вооружения рассматриваемого вида, а через q_i – стоимость одной единицы вооружения i -го варианта образца, принадлежащего к рассматриваемому виду.

Обозначим также:

$Q(t)$ – суммарную производительность мощность (выраженную в единицах стоимости, производимой за фиксированный промежуток времени) части;

Π_{Π_i} – боевой потенциал единицы перспективного образца вооружения i –го варианта

Π_C – боевой потенциал единицы состоящего на вооружений, образца;



N_{ni} - количество личного состава, необходимого для эффективности боевого применения единицы i -го варианта перспективного образца вооружения;

N_c - количество личного состава, необходимого для эффективности боевого применения единицы, состоящего на вооружении образца.

Практическая значимость и рекомендации

Применительно к оценке эффективности образца вооружения $v_n(X_i, \tau)$ можно найти из следующих соображений.

Чтобы выполнить условия постоянства численности личного состава формирования, приращение боевого потенциала (8), приходящегося на единицу перспективного образца вооружения, нужно находить, с учётом необходимости вывода из штатного состава старого оружия, в количестве, пропорциональном соотношению потребностей в личном составе для обеспечения его эксплуатации (9):

$$\Delta \Pi_{\Pi_i} = \Pi_{\Pi_i} - \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \quad (8)$$

Интенсивность поступления в войска перспективного вооружения

$$v_i^* = \frac{Q(t)}{q_i} \quad (9)$$

Теперь $v_n(X_i, t)$ найдется перемножением (8) и (9)

$$v_n(X_i, t) = \left(\Pi_{\Pi_i} - \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \right) \times \frac{Q(t)}{q_i} \quad (10)$$

Подставляя в правую часть формулы (10) значение $v_n(X_i, t)$ в соответствие с (11) имеем

$$W_{ov_j} = \int_{t_p}^t \left(\Pi_{\Pi_i} - \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \right) \times \frac{Q(\tau)}{q_i} d\tau \quad (11)$$

Вынося за знак интеграла величины не зависящие от τ , получаем

$$W_{ov_i} = \left(\Pi_{\Pi_i} - \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \right) \times q_i^{-1} \times \int_{t_p}^t Q(\tau) d\tau. \quad (12)$$

Интеграл в правой части (12) не зависит от i значит, он не оказывает влияние на результат оптимизации решения. Поэтому с целью упрощения методики целесообразно принять (13)

$$\int_{t_p}^t Q(\tau) d\tau = 1. \quad (13)$$

Степень реализации возможностей сил и средств не может быть отрицательным числом.

С учетом сказанного общее выражение показателя эффективности образца вооружения W_{ov_i} запишем в виде соотношения (14)

$$W_{ov_i} \begin{cases} \left(\Pi_{\Pi_i} - \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \right) \times q_i^{-1} & \text{если } \Pi_{\Pi_i} > \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \\ 0, & \text{если } \Pi_{\Pi_i} \leq \Pi_c \times \frac{N_{ni}}{N_c} \end{cases} \quad (14)$$

Попадание W_{ov_i} в область значений $W_{ov_i} \leq 0$ свидетельствует о том, что рассматриваемый образец перспективного вооружения не превосходит по эффективности состоящей на вооружении. Естественно, что критерием оптимальности, соответствующим выражению (15) будет

$$u = \max_{i \in J} W_{ov_i} \quad (15)$$

где J – множество вариантов замены устаревшего образца вооружения на один из вновь разработанных.

Не исключается случай, когда для всех i значение u окажется равным нулю. Лучшим решением в этом случае является отказ от замены имеющегося вооружения до появлением новых предложений. Не менее важными является и решения, касающиеся структуры вооружения. В частности структуры войсковых формирований от взвода до бригады включительно, как элементов, определяющих качество (возможности)



системы вооружения Вооруженных Сил страны в целом (в силу относительности устойчивости штатной организации). Именно из этих элементов «составляется» формируются войсковые формирования объединения, соединения.

Согласно принятой аксиоме, показателем эффективности системы вооружения войскового формирования может служить соотношение (3).

Учитывая относительно стабильность структуры интересующих нас формирований, переменную t в выражении (16) целесообразности опустить

$$W_{CB}^{\Phi} = P_{\Phi}(X, N_{\Phi}) \text{ при } N_{\Phi} = const, \quad (16)$$

где W_{CB}^{Φ} – показатель эффективности системы вооружения формирования, имеющего стабильную структуру;

P_{Φ} – боевой потенциал формирования рассматриваемого варианта структуры;

X – вектор, характеризующий вариант структуры вооружения;

N_{Φ} – штатная численность личного состава формирования.

Пусть некоторое формирование состоит из n одинаковых подразделений, каждое из которых обладает боевым потенциалом $\Delta P_{\Phi}(X, N_{\Phi})$ при численности $N_{\text{под}}$. Подразделения действуют настолько самостоятельно, что боевой потенциал формирования $P_{\Phi}(X, N_{\Phi})$ практически равен сумме боевых потенциалов, входящих в него подразделений. Тогда показатель эффективности системы вооружения формирования (17) представить в виде

$$W_{CB}^{\Phi} = \Delta P_{\Phi}(X, N_{\text{под}}) \times n \quad (17)$$

при $N_{\Phi} = N_{\text{под}} \times n$ или $W_{CB}^{\Phi} = \Delta P_{\Phi}(X, N_{\text{под}}) \times \frac{N_{\Phi}}{N_{\text{под}}}$

Нетрудно убедиться, что в этом случае критерием оптимальности является:

$$u = \max_x W_{CB}^{\Phi} = N_{\Phi} \max_x \frac{\Delta P_{\Phi}(X, N_{\text{под}})}{N_{\text{под}}} \quad (18)$$

и значит, соотношение $\frac{\Delta P_{\Phi}(X, N_{\text{под}})}{N_{\text{под}}}$ может служить показателем эффективности структуры системы вооружения (18)

$$W_{\text{под}}^{\Phi} = \frac{\Delta P_{\Phi}(X, N_{\text{под}})}{N_{\text{под}}} \quad (19)$$

В принципе соотношение (19) может применяться в качестве показателя эффективности системы вооружения любого формирования, так как оно не противоречит принятой аксиоме. Разумеется, что это должно делаться с учетом как качества вооружения, так и структуры формирования.

Заключение. Завершая вышеизложенное идей, хотелось бы обратить внимание на следующие моменты.

Нельзя объективно оценить ни один образец вооружения вне его места в структуре системы вооружения в целом, без учета возможностей личного состава по его эксплуатации и учета возможностей средств его боевого технического и материального обеспечения.

Показатель эффективности образец вооружения и критерии оптимальности с успехом могут быть использованы для оценки образца любой боевой техники, при соответствующей интерпретации боевого потенциала $\Delta P(t)$. Для этого достаточно разработать методику определения рассматриваемого средства в величину боевого потенциала формирования.

Разработка методики определения величины боевого потенциала особых трудностей не представляет. Применительно к средствам поражения ракетных войск и артиллерии такая методика имеется и в других публикациях.

Рассмотренный порядок обоснования показателя эффективности системы вооружения является иллюстрацией общего подхода к проблеме обоснования показателей эффективности любого решения.

Рассмотренные предложения являются примером практической реализации положений теории полезности, являющееся одной из идей общей теории решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ляпунов А.А., Борисов В.И., Акундов М.Д. Исследование операции. Методологические аспекты. М.: Наука, 1972 – 135 с.
- 2 Вентцель Е.С. Введение в исследование операции. – М Советское радио, 1964, – 390 с.

3 Вентцель Е.С. Учебник. Исследование операции. – М.: Советское радио, 1972. – 548 с.

4 Аверьянов А.И. Учебник Теоретические основы управления огнем наземной артиллерии. Ленинград ВВА издание академии -1978 г-454 с.

Усенов С.А., профессор кафедры, E-mail: syrymn1970@gmail.com

Уткелбаев Д.З., старший преподаватель, E-mail: Darkhan1973@gmail.com

Жолдыбаев И.Б., доцент кафедры E-mail: Isatai1973@gmail.com

Статья принята к опубликованию 16 октября 2025 года.

УДК 355; 355.4
МРНТИ 78.19.03

И.И. ШЕГЕБАЕВ¹, доктор философии (PhD), полковник
А.Н. КОСОЛАПОВ¹, доктор философии (PhD), полковник
Е.Н. ЖАПЕЛОВ¹, доктор философии (PhD), полковник
*¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан*

УРОКИ И ВЫВОДЫ СОВЕРШЕНИЯ МАРША ИЗ ОПЫТА СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Шегебаев Ильяс Игембекович, Косолапов Александр Николаевич, Жапелов Ермек Нурланович

Уроки и выводы совершения марша в современных военных конфликтах

Аннотация. В данной статье раскрыты выводы из анализа передвижения войск своим ходом в современных военных конфликтах.

Взросшие характеристики современных средств вооруженной борьбы показывают, что существующие некоторые нормативы марша и наступательного боя не отвечают современным требованиям боевых действий (передвижения войск своим ходом). В результате оказывают определенное воздействие на некоторые изменения маршевых возможностей и на проведение оперативно-тактических расчетов марша, а также на отдельные нормативы наступательного боя. Исходя из проведенного анализа на наш взгляд настал момент исследования существующих оперативно-тактических нормативов с целью введения изменений и дополнений.

Кроме того, для более качественной подготовки офицеров звена батальон, бригада при их обучении следует по возможности больше уделять время на создания походного порядка подразделений соединений и подготовки марша предвидения вступления в бой, так как войска больше времени находятся в передвижениях, чем ведения ими боевых действий.

Ключевые слова: передвижение, требования к маршу, военные конфликты, характеристики средств вооруженной борьбы, походный порядок, нормативы марша

Шегебаев Ильяс Игембекович, Косолапов Александр Николаевич, Жапелов Ермек Нурланович

Қазіргі әскери қактығыстарда шерудің сабақтары мен қорытындылары

Түйіндеме. Бұл мақалада заманауи әскери қактығысындағы әскерлердің қозғалысын талдаудан алынған тұжырымдар анықталған.

Қарулы күрестің қазіргі заманғы құралдарының өсіп келе жатқан сипаттамалары шеру мен шабуылдау ұрысының кейбір нормативтері жауынгерлік іс-қимылдардың (өз күшімен әскерлердің қозғалысы) қазіргі талаптарға сәйкес келмейтінін көрсетеді. Нәтижеде шеру мүмкіндіктерінің кейбір өзгерістеріне және марштың жедел-тактикалық есептеулерін жүргізуге, сондай-ақ шабуылдау шайқасының жекелеген нормативтеріне белгілі бір әсер етеді. Жүргізілген талдауға сүйене отырып, біздің ойымызша, өзгерістер мен толықтыруларды енгізу мақсатында қолданыстағы жедел-тактикалық нормативтерді зерттеу сәті келді.

Сонымен қатар, батальон, бригада офицерлер буынын жақсы даярлау үшін оларды мүмкіндігінше құрамалар мен бөлімшелердің жорық тәртібін құруға және ұрысқа кіруді болжау шеруін даярлауға көбірек уақыт бөлу керек, өйткені әскерлер жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізуден гөрі қозғалысы көбірек уақыт алады.

Түйінді сөздер: қозғалыс, шеруге қойылатын талаптар, әскери қактығыстар, қарулы күрес құралдарының сипаттамалары, жорық тәртібі, шеру нормативтері.

Shegebayev Ilias, Kosolapov Aleksandr, Zhapelov Ermek

Lessons and Conclusions of Marching in Modern Military Conflicts

Abstract. This article reveals the conclusions from the analysis of the movement of troops under their own power in the military conflict.

The increased characteristics of modern means of armed struggle show that some existing standards of marching



and offensive combat do not meet modern requirements of combat operations (movement of troops under their own power). As a result, they have a certain impact on some changes in marching capabilities and on the conduct of operational and tactical calculations of the march, as well as on certain standards of offensive combat. Based on the analysis, in our opinion, the moment has come to study the existing operational and tactical standards in order to introduce changes and additions.

In addition, for better training of battalion and brigade officers, during their training, they should devote as much time as possible to creating a marching order for units of formations and preparing a march to anticipate entry into battle, since troops spend more time on the move than fighting.

Keywords: movement, requirements for the march, military conflicts, characteristics of the means of armed struggle, marching order, standards of the march.

Введение. В современных вооруженных конфликтах все чаще наблюдается применение новых средств вооруженной борьбы основным, из которых являются применение БПЛА. Вместе с тем в военном конфликте для решения задач разгрома противоборствующие стороны ставят цель сближения с противником, при этом основной формой которого будет являться передвижение своим ходом – маршем. При этом отмечается, как-бы средства вооруженной борьбы не развивались, общевойсковым подразделениям придется подходить к противнику такому расстоянию, чтобы применялось средства поражения ближнего боя. Поэтому совершение марша общевойсковых подразделений в современных военных конфликтах будет весьма актуальным. Однако исследования показывают, что благодаря совершенствованию характеристик некоторых средств вооруженной борьбы требуется введение некоторых изменений в основные положения организации и совершения марша, в том числе и в процесс обучения будущих командиров звена бригада (батальон).

Цель исследования – раскрыть существующие противоречия между теорией и практикой совершения марша и ведения наступательного боя из опыта современных военных конфликтов, возможные пути по их разрешения.

Задачи исследования:

1) исследовать характеристики и возможности средств вооруженной борьбы влияющие на совершение марша и ведение наступательного боя из опыта военного конфликта Украины и РФ;

2) раскрыть противоречия (проблемные вопросы) между теорией и практикой совершения марша и ведения наступательного боя, последовательности обучения офицеров звена бригада (батальон);

3) рекомендации по возможному разрешению выявленных проблемных вопросов между теорией и практикой совершения марша и ведения наступательного боя, по последовательности обучения офицеров звена бригада (батальон).

Материалы и методы исследования. Основной базой материалов исследования явились различные источники информации интернет ресурсов, существующие взгляды на совершение марша и ведения наступления в регламентирующей литературе. В ходе изучения применялись методы исследования: анализ, синтез и сравнение.

Результаты исследования

В средствах массовой информации сообщалось что 8 – 9 августа 2024 года была разгромлена колонны подразделений вооруженных сил РФ, которая совершала марш в Курской области по трассе Курск – Глухов [1].

По данным различных источников в составе колонн имелись реактивные системы залпового огня БМ-21 «Град», буксируемые артиллерийские орудия, перевозимые на тралах танки, тяжелая гусеничная техника, автомобили «Урал» и «КамАЗ» и до батальона пехоты на автомобилях (подсчитано до 14 грузовиков) [2].

В ходе совершения марша колонна двигалась по трассе, проходя через населенные пункты Рыльск и Льгов. Предположительно, 9 августа колонна расположилась на привал в селе Октябрьское, которое находится в 8 км от Рыльска, а также в 30 км от украинской границы и в 20 км от поселка городского типа Коренево, где в то время шли бой между ВС РФ и ВСУ. Ночью по колонне был нанесен ракетный удар комплексом HIMARS [2].

Анализ вышеуказанных событий, позволяет сделать вывод о том, что командованием и личным составом воинских формирований,двигающихся в колонне, не были соблюдены меры маскировки и противодействие средствам разведки противника. Это подтверждается следующими фактами:

1. Передвижение колонны осуществлялось в светлое время суток.

2. Двигаясь по шоссе и через населенные пункты, колонна фотографировалась гражданским населением, фотографии и видео выкладывались в социальные сети на просторах интернета. Кроме того, марш проходил по местности, которая находилась в пределах досягаемости разведывательных средств (БПЛА) ВСУ.

3. Ночной привал был организован в населенном пункте и в пределах досягаемости средств поражения противника.

4. Штатные и подручные средства маскировки, а также аэрозольное противодействие и дымовые завесы не использовались.

5. Марш колонны был организован как в условиях отсутствия угрозы столкновения с противником, это подтверждается тем что в 30 км от района боевых действий танки, и другая тяжелая техника перевозилась трапами.

Вместе с тем Основы совершения марша мотострелковых подразделений предъявляют следующие требования [3]:

Во-первых, марш должен совершаться скрытно, как правило, ночью или в других условиях



ограниченной видимости;

Во-вторых, маршруты должны выбираться по дорогам, пролегающим преимущественно по лесным массивам (лесопосадкам), и другой закрытой местности. При этом маршруты по возможности не должны проходить через крупные населенные пункты, узлы дорог, теснины и вблизи железнодорожных станции (портов, аэропортов) предприятий атомной энергетики и химической промышленности (эти объекты могут служить ориентирами, на современном этапе развития средств вооруженной борьбы ориентирами могут служить и шоссе и дороги (автобаны))

В-третьих, открытые участки маршрутов заблаговременно маскируются придорожными или вертикальными масками, а также аэрозолями (дымами). В настоящее время применение дронов в вооруженной борьбе, маскировка более чем актуальна.

Таким образом, можно подчеркнуть пренебрежения к требованиям основных положений марша, что и привело к разгрому колонны.

Исследования современных военных конфликтов показывает, что средства вооруженной борьбы имеют возможность наблюдения за любым передвижением объектов, как на поле боя, так и за его пределами, и нанесения поражения по уязвимым местам противника, в результате чего последние могут отказаться от дальнейших действий. Данное положение приводит к переосмыслению некоторых положений марша и наступательного боя, что за собой последует проведения исследований в этих сферах деятельности. Как организации и совершения марша, так и в целом выполнения каких-либо действий в бою представляющей с собой сближение с противником.

Изученный опыт передвижения войск в боевых действиях военном конфликте Украины и РФ раскрыл проблемные вопросы, которые требуют дальнейших исследований на фоне особенностей физико-географических, телекоммуникационных, инфраструктурных и урбанизационных условий Республики Казахстан.

Проведенный анализ военных конфликтов современности показал необходимость проведения исследований по следующим группам проблем:

Первая. Основным транспортным средством для перевозки войск в РК скорее всего будет железнодорожный так как географического положения государства находится на суше, а также возможности транспортной авиации не позволяет переброски крупных сил и средств по воздуху. Поэтому первоочередным вопросом исследования будет являться сеть магистральных железнодорожных линий РК. Слабо развитая сеть железных дорог страны позволяет переброску войск и грузов из региона в регион только по одной из железнодорожных ветвей, при этом разъемы и станции могут принимать около 60-80 условных вагонов, что позволяет осуществлять переброску воинских эшелонов состав, которого будет в пределах одного батальона. Тем самым в случае военного конфликта при переброске соединений, войск оперативных объединений могут привести затору воинских эшелонов. Как следствие протяженность марша может перерасти свыше 1000 км, при этом состав колонны может быть до усиленного батальона.

Кроме того, необходимо отметить, что существующие нормативы марша изжили свою актуальность, так как они были рассчитаны на европейский театр военных действий, где имеются большая сеть железнодорожных линии, станции и урбанизированной местности.

Вторая. В предыдущих поколениях воин между полком и оперативным объединениям существовала тактическое звено управления как общевойсковая дивизия, поэтому целью марша полка регламентировалась в интересах выполнения тактических задач боя дивизии. На сегодняшний день общевойсковые бригады совершают марши в интересах выполнения цели операции (оборонительной, наступательной и специальной войсковой операции) оперативного объединения, в этой связи требуется новый подход как организации и порядку совершения марша, в том числе и возможность изменения походного порядка бригады.

Так как исследования конфликтов современности показывают, что на сегодняшний день походный порядок бригады в не угрозы столкновения с противником может осуществляться в мирное время (в угрожаемый период) или в период военного конфликта в глубоком тылу страны. А массовое применение в военных конфликтах БПЛА требует создание походного порядка бригады как в условиях совершения марша в предвидении вступления в бой. При этом походный порядок бригады в предвидения вступления в бой при различных видах операций могут быть разными:

В интересах достижения цели оборонительной операции оперативного объединения для совершения марша походный порядок бригады могут существенно различаться из-за возложенных задач, при этом одна из задач, совершение марша может быть выход бригады в район сосредоточения, в последующем занятие полосы обороны бригады. Другая задача может заключаться в том, чтобы с марша батальоны бригады, со средствами усиления минуя районы сосредоточения, сразу выходят в батальонные районы обороны, что является очевидным в современных военных конфликтах. Особенностью современных военных конфликтов является массовое применение новых средств вооруженной борьбы (БПЛА, ВТО в т.ч. HIMARS). В этой связи уязвимость бригады в районе сосредоточения будет высоким. Исходя, из возложенных задач бригады в оборонительной операции и построение походного порядка для совершения марша будет различным, вместе с тем выход батальонов в районы боевого предназначения с марша будут весьма вероятными.

В наступательной операции также бригадам будут возлагаться различные боевые задачи к ним можно отнести ведение встречного боя в ходе марша. Соединение может выдвигаться в составе передового отряда или занятие выжидательного района для наступления. Опять же могут быть два различных вида походного порядка бригады в зависимости условий совершения марша в предвидения вступления в бой.



В первом случае походный порядок будет строиться исходя из цели предстоящих действий, которая может заключаться в упреждении противника в захвате выгодного рубежа и удержания его до подхода главных сил для чего может высылаться передовой отряд в составе усиленного батальона. Задача батальона будет состоять из ведения боя превосходящими силами противника, и сковать действия главных противника для создания выгодных условий нанесения удара во фланг или в тыл.

Во втором, из расчета достижения цели нанесения главного удара и осуществления прорыва обороны противника, в этих условиях необходимо подготовить несколько усиленных батальонов, которые должны создать до шестикратного превосходства над противником на участке прорыва действуя в первом эшелоне бригады.

В специальной войсковой операции походный порядок бригады строится, так же как в условиях предвидения вступления в бой, однако имеется множество специфических особенностей, одним из главных является то, что подразделения технического обеспечения и тыла могут совершать марш в составе главных сил.

Таким образом, важно отметить, что в современных конфликтах большей долей вероятности походный порядок бригады будет как при совершении марша в предвидении вступления в бой, вместе с тем в различных операциях оперативного объединения они могут быть разными.

В третьем, из-за возрастания дальностей стрельбы ракетных и артиллерийских систем (в т.ч. HIMARS) требуется пересмотреть некоторые нормативы марша и наступательного боя.

Например:

1. При совершении марша бригадой назначаются районы 1-часовой привал через 3-4 часа движения и 2-часовой во второй половине суточного перехода. Как правило, суточный переход для смешанных колон составляет до 250 км [3]. В том случае, когда колонны будут двигаться со скоростью 25 км/ч, то двух часовой привал во второй половине суточного перехода может оказаться в зоне досягаемости (60 – 75 км) средств поражения (HIMARS). Не исключается возможность действия авиации, которые могут, нанести поражения по цели не входя в зону ПВО, при этом БПЛА будут оказывать воздействия все время передвигая колонн.

Поэтому предлагается назначать привалы через 2-3 часа движения вне зоны досягаемости средств высокоточного оружия. При этом в двухчасовом привале колонны бригады должны быть расчленены по фронту и в глубину, тем самым создавая предпосылки расходования большого количества ракет, боеприпасов и других средств поражения что, позволит нанесения ущерба и по экономике противника.

2. При наступлении с ходу [4] рубеж развертывания в батальонных колон назначаются на удалении 12-15 км вне зоны эффективного огня основной массы артиллерии противника. А также при наступлении из положения непосредственного соприкосновения с противником для танковой бригады может назначаться выжидательный район также на удалении 12-15 км от переднего края обороны противника.

Вместе с тем основное вооружение НАТО: Howitzer M-777; PzH-2000; Dana M2; Zuzana; AS-90; CAESAR; AHS Krab; (в т.ч. M142 HIMARS (обычным боеприпасом)) составляет дальность стрельбы 30-40 (45) км. HIMARS с ракетой «GMLRS» до 84 км.

Исходя из характеристик вышеуказанных средств требуется пересмотреть основные нормативы и наступательного боя. Возможно, рубежи развертывания батальонных колонн и выжидательные районы потребуются назначать за 30-40 км от переднего края обороны противника или другие расстояния исходя из проведенных исследований.

Вместе с тем изученный опыт совершения маршей, требует внесения изменений и в подготовке магистрантов, которая заключается в следующем.

По завершению обучения магистрантов по передвижению и расположению войск на месте, отрабатывается единая комплексная задача, по замыслу которой бригада (полк) совершает марш вне угрозы столкновения с противником. Замысел единой комплексной задачи соответствуют, тем ошибкам, которые были допущены указанным выше примере. Так как, при совершении марша вне угрозы столкновения с противником основной целью является обеспечения высокой скорости марша. Для достижения данной цели вместо ведения полноценной разведки соответствующими органами, от разведывательных и других подразделений родов войск, могут назначаться рекогносцировочные (оперативные) группы. Кроме того, может допускаться осуществление марша самостоятельными колоннами батальонов или отдельными колоннами гусеничной техники по грунтовой и колесной по шоссе, и другие допущения, повышающий уязвимость войск. Таким образом магистранты не получают необходимые навыки для организации и совершения марша в предвидении вступления в бой.

Однако, при отработке единой комплексной задачи совершения марша предвидении вступления в бой может вызвать у магистрантов множество вопросов и трудностей, что снизит качество отработки задачи. Это связано с тем, что для обучения магистрантов совершения марша в предвидении вступления в бой, сначала потребуются изучить теорию оборонительного и наступательного боя.

Вместе с тем, при организации марша командир должен определить боевой порядок в конечном рубеже (в районе). Данный элемент является одним из основных условий построения походного порядка при организации марша в предвидении вступления в бой целью, которой является выполнения условий обеспечения максимально возможной скорости, на местности, где совершается марш, в готовности к немедленному выполнению боевой задачи, которая достигается своевременным развертыванием в боевой порядок. Таким образом, построение походного порядка должно осуществляться с учетом построения боевого порядка (расположения подразделений в районе сосредоточения) и ведением дальнейших действий после совершения марша.



В этой связи в ходе обучения разделов тактики требуется, чтобы обучаемый подошел к изучению марша уже с определенными знаниями обороны и наступления.

В соответствии с вышеизложенным, предлагается внести коррективы в изучении разделов тактики и связанных с ними дисциплин в следующей последовательности: 1. Общие положения общевойскового боя. 2. Оборонительный бой. 3. Наступательный бой. Расположение на месте и передвижение войск. 4. Специальные войсковые действия.

Кроме того, при отработке единых комплексных задач по маршу появиться возможность отработки вопросов встречного боя. Данные коррективы, по нашему мнению, позволят обучаемым получать более качественные знания и приобрести навыки по организации и совершению марша бригады в предвидении вступления в бой и действия передовых отрядов (авангардов), которые являются актуальными и в вооруженных конфликтах современности.

Закключение. Таким образом, можно отметить, что накопленный практический опыт боевых действий в военных конфликтах современности за частую идет в разрез существующим документам регламентирующие подготовку и ведения боевых действий, что является веским основанием введения изменений в руководящие документы. В том числе и на обучения офицерского состава.

Вместе с тем предложенные рекомендации прежде чем вести в руководящие документы необходимо апробировать их на практике, что свою очередь может более точно определить те или иные утверждения которые будут выработаны в ходе разрешения проблем которые были представлены в данной статье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Видео с разгромленной российской колонной в Курской области. Что известно [Эл. ресурс]. <https://www.bbc.com/Russian/articles> [Дата обращения 09.08.2024]

2 Военный обозреватель Русской службы Би-би-си Илья Абишев – об ударе по колонне BBC Verify подтвердила достоверность видеозаписи с последствиями удара и место съемки возле села Октябрьское [Эл. ресурс]. <https://www.bbc.com>. [Дата обращения 09.08.2024]

3 Основы совершения марша мотострелковых подразделений [Эл. ресурс]. <https://Studwood.net> [Дата обращения 01.05.2025]

4 Электронный учебник. Подразделения в бою. Основы наступления [Эл. ресурс]. <https://www.rilvop.blogspot.com>. [Дата обращения 02.08.2012]

Шегебаев И.И., заместитель начальника факультета, E-mail: shegebayev74@mail.kz

Косолапов А.Н., начальник кафедры, E-mail: nopikop@yandex.kz

Жапелов Е.Н., профессор кафедры, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 16 ноября 2025 года.

**ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА
ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
MILITARY THEORY AND PRACTICE**УДК 371:351
МРНТИ 14.35.07

Ф.С. КАЙРАНОВ¹, докторант, полковник
Е.М. ИСКАКОВ¹, кандидат педагогических наук, подполковник
¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

**К ФЕНОМЕНУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ОФИЦЕРА:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Кайранов Фарид Семейканович, Искаков Ернар Мэлсович

К феномену профессионального мировоззрения офицера: теоретико-методологический анализ

Аннотация. Анализируются современные теоретико-методологические подходы к пониманию феномена профессионального мировоззрения офицера в философской, психологической и педагогической литературе. Уточняется содержание базовых понятий, предлагается авторская трактовка профессионального мировоззрения как ценностно-смыслового ядра личности офицера, определяющего его отношение к военной службе, государству и обществу. Раскрывается структура данного феномена, включающая когнитивный, ценностный, мотивационный и поведенческий компоненты, а также их функции в обеспечении профессиональной, морально-психологической и идеологической готовности к военной деятельности. Обосновывается система критериев и показателей сформированности профессионального мировоззрения, позволяющая использовать феномен в качестве объекта педагогической диагностики и целеполагания. Выявляются психолого-педагогические условия его целенаправленного формирования в системе военного образования и воспитания, включая влияние цифровой информационной среды. Формулируются методологические ориентиры дальнейших исследований, нацеленных на разработку моделей и технологий формирования профессионального мировоззрения офицера в современных условиях трансформации военной службы.

Ключевые слова: ценностно-смысловое ядро личности, педагогические условия, профессиональная готовность, система военного образования, военно-профессиональная деятельность, воинское обучение.

Фарид Семейханұлы Қайранов, Ернар Мэлсұлы Ысқақов

Офицердің кәсіби дүниетанымының феномені: теориялық-әдіснамалық талдау

Түйіндеме. Офицердің кәсіби дүниетанымы феноменін түсіндіруге арналған қазіргі заманғы теориялық-әдіснамалық тәсілдер философиялық, психологиялық және педагогикалық әдебиет негізінде талданады. Негізгі ұғымдардың мазмұны нақтыланып, кәсіби дүниетаным офицер тұлғасының құндылық-мағыналық өзегі ретінде, оның әскери қызметке, мемлекетке және қоғамға қатынасын айқындайтын авторлық түсіндірме ұсынылады. Аталған феноменнің құрылымы ашылып, оның құрамына когнитивтік, құндылықтық, мотивациялық және мінез-құлықтық компоненттер, сондай-ақ олардың әскери қызметке кәсіби, моральдық-психологиялық және идеологиялық даярлықты қамтамасыз етудегі функциялары енгізіледі. Кәсіби дүниетанымның қалыптасу деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін критерийлер мен көрсеткіштер жүйесі негізделіп, феноменді педагогикалық диагностика мен мақсат қоюдың объектісі ретінде қолдану мүмкіндігі көрсетіледі. Әскери білім беру және тәрбиелеу жүйесінде, оның ішінде цифрлық аппараттық ортаның ықпалын ескере отырып, кәсіби дүниетанымды мақсатты түрде қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық шарттары айқындалады. Әскери қызметтің заманауи трансформациясы жағдайында офицердің кәсіби дүниетанымын қалыптастыру модельдері мен технологияларын әзірлеуге бағытталған кейінгі зерттеулердің әдіснамалық бағдарлары тұжырымдалады.

Түйінді сөздер: құндылық-мағыналық тұлғалық өзек, педагогикалық жағдайлар, кәсіби дайындық, әскери білім беру жүйесі, әскери-кәсіби қызмет, әскери оқыту.

Kairanov Farid, Iskakov Yernar

Toward the Phenomenon of the Officer's Professional Worldview: A Theoretical and Methodological Analysis

Abstract. The article analyzes contemporary theoretical and methodological approaches to understanding the phenomenon of the officer's professional worldview as presented in philosophical, psychological, and pedagogical literature. The content of the basic concepts is clarified, and an authorial interpretation is proposed that conceptualizes the professional worldview as the value-semantic core of the officer's personality, determining his attitude toward military service, the state, and society. The structure of this phenomenon is revealed, including cognitive, value-based,



motivational, and behavioral components, as well as their functions in ensuring professional, moral-psychological, and ideological readiness for military activity. A system of criteria and indicators of the formation of a professional worldview is substantiated, allowing this phenomenon to be used as an object of pedagogical diagnostics and goal-setting. The psychological and pedagogical conditions for its purposeful development within the system of military education and training are identified, including the influence of the digital information environment. Methodological guidelines for further research are formulated and aimed at developing models and technologies for shaping the officer's professional worldview in the contemporary context of military service transformation.

Keywords: value-semantic core of personality, pedagogical conditions, professional readiness, military education system, military-professional activity, military training.

Введение. Трансформация характера военной службы в условиях усложнения международной обстановки, распространения гибридных угроз и интенсивного развития цифровой информационной среды выдвигает повышенные требования к личности современного офицера. От него ожидается не только высокий уровень профессиональной, морально-психологической и физической готовности, но и способность к ответственному ценностно-смысловому выбору, критическому осмыслению происходящих событий, устойчивости к внешним идеологическим и информационным воздействиям. В этих условиях особое значение приобретает феномен профессионального мировоззрения офицера, задающий систему его базовых ориентиров в отношении военной службы, государства, общества и самого себя как носителя воинского долга [1, 2].

Актуальность исследования обусловлена, во-первых, возрастанием роли мировоззренческих факторов в обеспечении надежности и эффективности военной деятельности на фоне роста информационно-психологического воздействия на военнослужащих; во-вторых, противоречием между объективной потребностью вооруженных сил в офицерах с целостным, внутренне согласованным профессиональным мировоззрением и недостаточной теоретико-методологической разработанностью самого феномена в современной научной литературе [3, 4]; в-третьих, разрывом между декларируемой значимостью ценностно-смысловой подготовки офицерских кадров и ограниченностью диагностического инструментария, позволяющего целенаправленно проектировать и оценивать процесс формирования профессионального мировоззрения в системе военного образования и воспитания.

В философских, психологических и педагогических исследованиях накоплен значительный опыт анализа мировоззрения личности, ценностных ориентаций, профессионального сознания и профессиональной идентичности специалистов различных сфер [1, с. 267; 4, с. 86]. В последние десятилетия активно обсуждаются вопросы профессионального мировоззрения обучающихся, будущих педагогов, военных специалистов, сотрудников правоохранительных органов [2, с.153; 5; 6; 7]. Вместе с тем эти работы нередко носят фрагментарный характер, концентрируясь преимущественно на отдельных структурных компонентах (знания, ценности, установки, профессиональные позиции) или частных условиях их формирования. Целостное теоретико-методологическое описание феномена именно профессионального мировоззрения офицера, раскрывающее его структуру, функции, критерии и показатели сформированности, а также место в системе подготовки и воспитания военных кадров, в достаточной мере не представлено.

Отсутствие развитой понятийно-категориальной базы затрудняет построение эффективных моделей идеологической, воспитательной и психолого-педагогической работы с офицерским составом, не позволяет в полной мере использовать феномен профессионального мировоззрения в качестве объекта педагогической диагностики и целеполагания. Это особенно проблемно в условиях цифровизации военного образования, расширения каналов доступа к информации и изменения характера социальной коммуникации, когда традиционные формы влияния на мировоззрение военнослужащих уже не обеспечивают требуемого уровня устойчивости и осознанности профессиональных ценностей и установок [6, с. 36; 7, с. 62].

В связи с этим возникает необходимость углубленного теоретико-методологического анализа феномена профессионального мировоззрения офицера, включающего уточнение содержания базовых понятий, выделение его структурных компонентов и функций, обоснование системы критериев и показателей сформированности, а также выявление ключевых психолого-педагогических условий целенаправленного формирования данного феномена в системе военного образования и воспитания.

Цель исследования – проанализировать феномен профессионального мировоззрения офицера как ценностно-смысловое ядро его личности, определяющее отношение к военной службе, государству и обществу, и на этой основе обосновать основные направления его целенаправленного формирования в системе военного образования и воспитания.

Задачи исследования:

- 1) проанализировать теоретико-методологические подходы к пониманию мировоззрения личности и профессионального мировоззрения военных специалистов;
- 2) уточнить сущность феномена «профессиональное мировоззрение офицера» и предложить его авторское определение;
- 3) раскрыть структуру и функции профессионального мировоззрения офицера в обеспечении готовности к военно-профессиональной деятельности.

Методология и методы исследования. Методологическую основу исследования составили системный,



аксиологический и личностно-ориентированный подходы.

Системный подход позволил трактовать профессиональное мировоззрение офицера как целостное, иерархически организованное образование и рассматривать его в увязке с системой военного профессионального образования и воспитания, единством теоретической и практической подготовки, взаимосвязью мотивационно-ценностной и когнитивной сфер личности офицера [2, с. 154; 3, с.188; 6, с. 38].

Аксиологический подход обеспечил фокус на ценностно-смысловом содержании профессионального мировоззрения, на системе профессиональных и общегражданских ценностей, определяющих нравственный базис воинской деятельности и направленность принимаемых решений. В его рамках профессиональное мировоззрение рассматривается как ценностно-смысловое ядро личности офицера и как важнейший внутренний регулятор поведения [7, с. 63].

Личностно-ориентированный подход задал ракурс анализа профессионального мировоззрения как внутреннего ресурса субъекта, формирующегося в индивидуальном жизненном и служебном опыте, проявляющегося в реальных актах военно-профессиональной деятельности и управленческих решениях. Он позволил акцентировать внимание на субъективной значимости военной службы, уровне рефлексии, профессиональной идентичности и готовности офицера к саморазвитию [5, с. 142].

В соответствии с поставленной целью и характером задач исследование носит теоретико-методологический характер. Основными методами выступили: теоретический анализ философской, психологической и педагогической литературы; сравнительно-сопоставительный анализ различных трактовок мировоззрения и профессионального мировоззрения; контент-анализ текстов, в которых раскрываются структура, функции, критерии и условия формирования профессионального мировоззрения военных специалистов; структурно-функциональный анализ, позволивший выделить и описать компоненты и функции профессионального мировоззрения офицера; метод теоретического моделирования, использованный при построении его структурно-функциональной модели. Применялись также методы систематизации и обобщения научных данных, логико-понятийное моделирование.

Материальную базу исследования составил корпус научных публикаций, диссертационных исследований и монографий, посвященных:

- общетеоретическим вопросам мировоззрения личности и его формирования в образовательном процессе;
- проблематике профессионального мировоззрения обучающихся и будущих специалистов в педагогике и психологии образования;
- профессиональному мировоззрению будущих военных специалистов и курсантов военных вузов;
- становлению профессионального мировоззрения офицерского состава;
- психолого-педагогическим условиям формирования ценностно-смысловой сферы и профессионального сознания в военной среде.

Отбор источников осуществлялся по следующим критериям: наличие в содержании категории «мировоззрение» и (или) «профессиональное мировоззрение»; ориентация на военную или силовую профессиональную сферу; наличие описаний структуры, функций, критериев и условий формирования соответствующих феноменов; представительность авторов и публикаций для современной отечественной научной традиции. Дополнительно учитывались нормативно-правовые и программные документы, задающие ценностно-целевые ориентиры военного образования и службы в Республике Казахстан [9, 10], что позволило увязать теоретический анализ с действующим контекстом воинской профессионализации.

Исследование проводилось поэтапно. На первом этапе был сформирован и структурирован массив источников, отражающих эволюцию представлений о мировоззрении личности и профессиональном мировоззрении военных специалистов. На втором этапе осуществлен их контент-анализ, сравнительно-сопоставительный и структурно-функциональный анализ, позволивший выделить ключевые инварианты, подходы и проблемные зоны. На третьем этапе на основе обобщения результатов анализа были уточнены сущность, структура и функции профессионального мировоззрения офицера, предложено авторское определение данного феномена и построена его концептуальная структурно-функциональная модель в контексте обеспечения военно-профессиональной готовности.

Результаты и обсуждение. Анализ теоретико-методологических подходов к пониманию мировоззрения личности и профессионального мировоззрения военных специалистов

В целях реализации первой исследовательской задачи был проведен анализ теоретико-методологических подходов к пониманию мировоззрения личности и профессионального мировоззрения военных специалистов.

Прежде всего опора была сделана на работы, в которых раскрывается эволюция самой идеи формирования мировоззрения обучающихся [1, с. 269; 5, с. 143]. Исследования показывают, что в отечественной педагогике можно выделить по меньшей мере два периода разработки данной проблематики: советский, ориентированный на формирование единого «научного» мировоззрения, и современный, характеризующийся признанием спектра различных типов мировоззрения и изменившихся социально-культурных условий образования. При этом мировоззрение трактуется как интегративное образование, включающее систему обобщенных знаний, взглядов, убеждений, идеалов и ценностей, в которых выражается отношение личности к миру и к самой себе.

С позиций психолого-педагогической науки мировоззрение личности описывается через совокупность



когнитивного, ценностного и деятельностного измерений. Критерии его сформированности, предлагаемые классическими авторами, сводятся к объему и системности усвоенных мировоззренческих знаний, их соотносительности с устойчивой системой ценностей и жизненных принципов, а также к степени проявления убежденности и готовности действовать в соответствии с ними в реальных и конфликтных ситуациях. Эти положения становятся методологическим фундаментом последующих работ о профессиональном мировоззрении [3, с. 189].

Анализ исследований, посвященных профессиональному мировоззрению будущих военных специалистов, показывает, что данный феномен рассматривается как интегративная система профессиональных качеств миропонимания и мировосприятия, формирующаяся под влиянием усвоенных в вузе знаний и опыта практической деятельности [5, с. 144; 7, с. 64]. Профессиональное мировоззрение будущего военного специалиста соотносится с его комплексной готовностью к деятельности, выступая необходимым условием профессиональной компетентности, способности эффективно управлять подразделениями и выполнять воинский долг. В структуре профессионального мировоззрения выделяются познавательный, ценностно-нормативный, эмоционально-волевой, операциональный и оценочно-рефлексивный компоненты, что задает основу для системного анализа и диагностики [5, с. 145; 7, с. 62].

Исследования, посвященные становлению профессионального мировоззрения сотрудников полиции, уточняют содержание и структуру данного феномена применительно к правоохранительной деятельности [2-4]. Мировоззрение будущего сотрудника полиции определяется как единство научных мировоззренческих знаний, взглядов, убеждений, принципов, ценностей, отношений и действий, реализуемых через философский, правовой, социально-политический, нравственный, эстетический и естественнонаучный аспекты, функционирующие на обыденно-психологическом и научно-теоретическом уровнях [3, с. 189]. При этом подчеркивается доминирование профессионально-правового аспекта и важность деятельностного компонента, выражающегося в поступках и действиях, соответствующих усвоенным нормам и ценностям.

Особое место в анализе занимают работы, раскрывающие специфику профессионального мировоззрения офицера внутренних войск [6, с. 38; 7, с. 65]. Профессиональное мировоззрение здесь трактуется как сложное системное образование, основанное на нравственных нормах, традициях, идеалах и ценностях военной службы (гражданственность, воинская честь, достоинство офицера, войсковое товарищество, статус военнослужащего, воинские ритуалы и др.) и включающее познавательный, ценностно-нормативный, эмоционально-волевой, операциональный и оценочно-рефлексивный компоненты. Центрирующими функциями профессионального мировоззрения офицера выделяются онтологическая, аксиологическая, организационная, рефлексивная и прогностическая, что подчеркивает его роль как методологического основания понимания мира, ценностного стержня личности, регулятора поведения и средства профессионального самосовершенствования [6, с. 39].

Обобщение рассмотренных работ позволило выделить ряд ключевых теоретико-методологических подходов к исследованию и формированию профессионального мировоззрения военных специалистов.

системный подход обеспечивает рассмотрение профессионального мировоззрения как целостного системного образования и увязывает его анализ с целостностью военного профессионального образования, единством теоретической и практической подготовки, взаимодействием мотивационно-ценностной и когнитивной сфер личности будущего офицера;

культурологический подход акцентирует профессиональное мировоззрение как элемент профессиональной и корпоративной культуры, как освоение системы традиций, символов, ритуалов и норм военной службы, задающих ценностный контекст профессиональной деятельности;

аксиологический подход сосредоточен на анализе профессиональных ценностей и их личностного смысла для военного специалиста; он позволяет рассматривать профессиональное мировоззрение как ценностно-смысловое ядро личности, определяющее нравственный базис профессии и направленность деятельности;

личностно-ориентированный подход интерпретирует формирование профессионального мировоззрения как процесс развития субъекта с опорой на его индивидуальный опыт, потребности, мотивацию и рефлексивность, создающий условия для устойчивой профессиональной идентичности и конкурентоспособности офицера в меняющихся условиях;

ситуационно-функциональный и деятельностный подходы подчеркивают, что профессиональное мировоззрение актуализируется и развивается в конкретных образовательных и служебно-боевых ситуациях, где происходит переход знаний и ценностей в установки, решения и поступки.

В современной научной традиции профессиональное мировоззрение военных специалистов трактуется как интегративное, ценностно-смысловое и функционально нагруженное системное образование, находящееся на пересечении философских, психологических и педагогических концепций. Это определяет необходимость комплексного теоретико-методологического подхода к феномену профессионального мировоззрения офицера, сочетающего системный, аксиологический и личностно-ориентированный ракурсы, что и принимается в качестве основы дальнейшего анализа в статье.

Уточнение сущности феномена «профессиональное мировоззрение офицера» и авторское определение

Решение второй исследовательской задачи было связано с уточнением сущности феномена «профессиональное мировоззрение офицера» и выработкой его авторской интерпретации на основе анализа



теоретико-методологических подходов и обобщения представленных в литературе моделей профессионального мировоззрения военных специалистов [2, 3, 5-7].

Проведенный анализ показал, что в научной традиции используется целый ряд близких по содержанию категорий: «мировоззрение личности», «профессиональное сознание», «профессиональная позиция», «профессиональная идентичность», «профессиональные ценностные ориентации», «идеология военной службы», «воинская корпоративная культура» и др. Нередко профессиональное мировоззрение фактически отождествляется с профессиональным сознанием или системой ценностей, что затрудняет его четкое понятийное разграничение и приводит к размыванию границ феномена. Вместе с тем сопоставление различных трактовок позволяет выделить ряд устойчивых инвариантов, принципиально важных для понимания сущности профессионального мировоззрения офицера.

Во-первых, профессиональное мировоззрение выступает не суммой разрозненных знаний и установок, а целостной, иерархически организованной системой представлений, убеждений, ценностей и смыслов, задающих офицеру интегральный образ мира военной службы, государства, общества, противника, подчиненных и самого себя как субъекта профессиональной деятельности.

Во-вторых, эта система носит выраженный ценностно-нормативный характер: в нее входят идеалы воинской чести, долга, ответственности за подчиненных, гражданственности и патриотизма, нормы поведения в мирное и военное время, отношение к применению силы и к риску для собственной жизни.

В-третьих, профессиональное мировоззрение офицера имеет деятельностную направленность и проявляется не только в декларируемых взглядах, но прежде всего в реальных управленческих решениях, стиле командования, поведении в экстремальных ситуациях и повседневной служебной практике.

Специфика феномена именно профессионального мировоззрения офицера, в отличие от мировоззрения специалиста гражданских профессий, определяется рядом контекстуальных факторов: публично-правовым характером военной службы, подчиненностью конституционным и международным нормам, особой ценностью человеческой жизни при одновременной готовности рисковать собой, необходимостью сочетания гуманистической направленности с готовностью к ведению вооруженной борьбы. В этом контексте профессиональное мировоззрение офицера можно рассматривать как ценностно-смысловую основу его способности принимать морально и юридически ответственное решение в условиях неопределенности, дефицита времени и информационно-психологического давления.

Сущность феномена проявляется через ряд его ключевых признаков. Профессиональное мировоззрение офицера:

централно по отношению к другим профессионально важным качествам (компетенциям, знаниям, умениям, мотивации), задает их общую направленность и смысл;

нормативно, поскольку включает в себя усвоенную и внутренне принятую систему правовых, нравственных, воинских норм и традиций;

функционально, так как выполняет познавательную, аксиологическую, регулятивную, прогностическую и рефлексивную функции в профессиональной деятельности;

динамично, подвержено изменениям под влиянием жизненного, боевого, управленческого и образовательного опыта, а также трансформации социально-политического и информационного контекста;

лично-уникально, отражает индивидуальный путь профессионального становления офицера, его жизненный опыт, уровень культуры и самосознания.

Учитывая обозначенные характеристики, а также результаты анализа существующих подходов к трактовке профессионального мировоззрения военных специалистов, в рамках настоящего исследования предлагается следующее авторское определение:

Профессиональное мировоззрение офицера – это интегральное ценностно-смысловое образование личности, представляющее собой внутренне согласованную систему научно обоснованных представлений, убеждений, ценностей, профессиональных идеалов и нормативно-регулирующих установок, определяющую отношение офицера к военной службе как особому виду служения государству и обществу, задающую общую направленность его сознания и поведения и обеспечивающую морально-правовую и идеологическую обоснованность принимаемых управленческих решений в условиях неопределенности и риска.

Данное определение позволяет, с одной стороны, сохранить преемственность с уже сложившимися в научной литературе подходами к пониманию профессионального мировоззрения военных специалистов, а с другой – акцентировать специфические черты мировоззрения именно офицера (служебно-правовой статус, управленческая функция, ответственность за жизнь подчиненных, работа в условиях интенсивного информационно-психологического воздействия). Кроме того, оно создает необходимую понятийную основу для последующего структурно-функционального анализа феномена, разработки критериев и показателей его сформированности, а также моделирования психолого-педагогических условий и технологий целенаправленного формирования профессионального мировоззрения офицера в системе военного образования и воспитания.

Структура и функции профессионального мировоззрения офицера в обеспечении готовности к военно-профессиональной деятельности.

В рамках решения третьей исследовательской задачи было раскрыто структурное строение



профессионального мировоззрения офицера и показаны его ключевые функции в обеспечении готовности к военно-профессиональной деятельности.

Опираясь на результаты теоретико-методологического анализа и предложенное авторское определение, профессиональное мировоззрение офицера целесообразно рассматривать как многоуровневое, системно организованное образование, ядром которого выступает ценностно-смысловая сфера личности. В его структуре выделяются взаимосвязанные компоненты:

когнитивный компонент, включающий систему обобщенных знаний о социальной природе войны и армии, государстве и праве, нормативно-правовых основаниях военной службы, доктринальных установках, современных формах и способах вооруженной борьбы, а также о человеке как субъекте и объекте военного воздействия;

ценностно-смысловой компонент, отражающий усвоенную и внутренне принятую систему ценностей (патриотизм, гражданственность, воинская честь, ответственность за жизнь подчиненных, приоритет законности и прав человека, уважение к противнику как к носителю иной системы ценностей и др.) и личностных смыслов военной службы как особого вида служения государству и обществу;

мотивационно-целевой компонент, задающий направленность личности офицера, его устойчивую готовность к выполнению задач военной службы, профессиональному самосовершенствованию, принятию ответственности за принимаемые решения и результаты управления подчиненными;

эмоционально-волевой компонент, обеспечивающий устойчивость мировоззренческих установок в условиях стресса, угрозы, неопределенности, информационно-психологического давления, а также способность к саморегуляции, самообладанию и преодолению страха;

нормативно-регулятивный и поведенческий компонент, выражающийся в готовности действовать в соответствии с усвоенными ценностями, нормами права и воинскими традициями, в способности переводить мировоззренческие убеждения в конкретные образцы поведения, стиль командования, управленческие решения;

рефлексивно-оценочный компонент, обеспечивающий критический анализ собственных взглядов и практики, способность к морально-правовой самооценке поступков, коррекции профессиональных позиций и мировоззренческих установок с учетом изменяющихся условий службы и новых требований к офицеру.

Указанные компоненты не существуют изолированно, а образуют целостную систему, внутри которой ценностно-смысловое ядро задает направленность когнитивному наполнению, мотивации, эмоционально-волевой сфере и реальному поведению офицера в различных ситуациях военной службы.

Структурное строение профессионального мировоззрения обуславливает характер его функций в обеспечении готовности к военно-профессиональной деятельности. К числу базовых функций относятся:

мировоззренческо-ориентационная функция, обеспечивающая целостную картину мира военной службы, места армии в системе государства и общества, понимание смысла и пределов использования военной силы;

аксиологическая функция, задающая систему ценностных приоритетов офицера, иерархию целей и предпочтений (служебный долг, честь, жизнь подчиненных, законность, гуманизм и др.), что непосредственно определяет характер принимаемых решений и степень их морально-правовой обоснованности;

мотивационно-смыслообразующая функция, придающая военной службе личностный смысл, обеспечивающая внутреннюю мотивацию к ее несению, готовность преодолевать трудности и ограничения, характерные для воинской профессии, и тем самым формирующая устойчивую профессиональную направленность и преданность избранному делу;

нормативно-регулятивная функция, проявляющаяся в том, что профессиональное мировоззрение выступает внутренним «фильтром» и регулятором поведения офицера: оно задает критерии допустимости и недопустимости поступков, определяет выбор средств достижения поставленных целей, ограничивает применение силы рамками закона, воинского долга и гуманистических норм;

прогностическая функция, позволяющая офицеру на основе сложившейся картины мира и профессиональных ценностей предвидеть возможные последствия своих решений и действий для подчиненных, подразделения, гражданского населения и государства в целом, а также оценивать долгосрочные риски и перспективы;

интегративная и рефлексивная функции, обеспечивающие согласование разнообразных знаний, ценностей, социальных и профессиональных ролей офицера, а также критическое осмысление собственного опыта, ошибок и успешных практик, что способствует повышению уровня профессиональной зрелости и готовности к саморазвитию.

Рассматривая профессиональное мировоззрение офицера в связи с готовностью к военно-профессиональной деятельности, целесообразно выделить несколько ключевых направлений его влияния.

Во-первых, на уровне профессионально-операциональной готовности когнитивный компонент мировоззрения обеспечивает понимание сущности современных военных угроз, принципов боевого применения войск, требований нормативно-правовых актов и уставов, что является основанием для осознанного выбора оптимальных способов действия в конкретной обстановке. Нормативно-регулятивный и поведенческий компонент гарантируют, что профессиональные знания будут реализованы в правомерных и этически допустимых формах деятельности.



Во-вторых, в аспекте морально-психологической готовности ценностно-смысловой и эмоционально-волевой компоненты профессионального мировоззрения обеспечивают устойчивость личности к стрессу, способность сохранять работоспособность и управляемость коллективом в условиях опасности, потерь, моральных дилемм и информационного давления. Чем более внутренне приняты ценности военной службы и осознан ее смысл, тем выше готовность офицера нести связанные с ней ограничения и риски.

В-третьих, в контексте идеологической и гражданско-патриотической готовности аксиологическая и мотивационно-смыслообразующая функции мировоззрения формируют ответственное отношение к государству, Конституции, воинской присяге, укрепляют приверженность национальным интересам и стратегическим целям страны. Это особенно важно в условиях гибридных информационных воздействий, когда предпринимаются попытки подорвать доверие военнослужащих к государству и военной организации.

В-четвертых, с точки зрения управленческой и коммуникативной готовности мировоззрение, основанное на ценностях уважения к личности, войскового товарищества, справедливости и ответственности, задает гуманистический стиль командования, влияет на выбор методов работы с подчиненными, на построение доверительных, но дисциплинированных отношений в воинском коллективе. Это непосредственно отражается на морально-психологическом климате, дисциплине, уровне сплоченности подразделения.

Таким образом, предложенная структурно-функциональная модель профессионального мировоззрения офицера позволяет рассматривать данный феномен как системообразующий фактор военно-профессиональной готовности. От степени его сформированности зависят не только качество профессиональной деятельности и управленческих решений, но и уровень морально-психологической устойчивости, идеологической надежности и социальной ответственности офицера. Это, в свою очередь, задает ориентиры для дальнейшей разработки критериев и показателей сформированности профессионального мировоззрения, а также для проектирования психолого-педагогических условий и технологий его целенаправленного формирования в системе военного образования и воспитания.

Закключение. Проведенное исследование позволило теоретико-методологически проанализировать феномен профессионального мировоззрения офицера и уточнить его место в системе категорий военной педагогики и психологии. Показано, что в современной научной традиции профессиональное мировоззрение военных специалистов трактуется как интегративное, ценностно-смысловое и функционально нагруженное системное образование, формирующееся на пересечении философских, психологических и педагогических концепций и выступающее важным фактором военно-профессиональной готовности.

Решение первой исследовательской задачи позволило выделить основные теоретико-методологические подходы к анализу профессионального мировоззрения военных специалистов. Обосновано, что продуктивное его понимание возможно лишь при сочетании системного, аксиологического и личностно-ориентированного ракурсов. Такое сочетание обеспечивает целостный взгляд на мировоззрение не только как на совокупность знаний и ценностей, но и как на живой механизм ориентации и регуляции поведения офицера в реальных условиях военной службы.

Во исполнение второй исследовательской задачи уточнена сущность феномена «профессиональное мировоззрение офицера» и предложено его авторское определение как интегрального ценностно-смыслового образования личности, представляющего собой внутренне согласованную систему научно обоснованных представлений, убеждений, ценностей, профессиональных идеалов и нормативно-регулирующих установок, определяющую отношение офицера к военной службе как особому виду служения государству и обществу и обеспечивающую морально-правовую и идеологическую обоснованность принимаемых управленческих решений в условиях неопределенности и риска. Тем самым акцентированы специфические черты именно офицерского мировоззрения, связанные с особым служебно-правовым статусом, управленческой функцией, ответственностью за жизнь подчиненных и деятельностью в условиях интенсивного информационно-психологического воздействия.

В рамках третьей исследовательской задачи раскрыта структурно-функциональная организация профессионального мировоззрения офицера. Показано, что данное образование включает взаимосвязанные когнитивный, ценностно-смысловой, мотивационно-целевой, эмоционально-волевой, нормативно-регулятивный и поведенческий, рефлексивно-оценочный компоненты, ядром которых выступает ценностно-смысловая сфера личности. Обосновано, что через комплекс мировоззренческо-ориентационной, аксиологической, мотивационно-смыслообразующей, нормативно-регулятивной, прогностической, интегративной и рефлексивной функций профессиональное мировоззрение оказывает определяющее влияние на различные аспекты готовности офицера к военно-профессиональной деятельности: профессионально-операциональной, морально-психологической, идеологической, гражданско-патриотической, управленческой и коммуникативной.

Полученные результаты позволяют сделать общий вывод о том, что профессиональное мировоззрение офицера следует рассматривать как системообразующий фактор его военно-профессиональной готовности и надежности в современных условиях трансформации военной службы и усложнения характера угроз. От степени его сформированности зависят не только качество принимаемых управленческих решений и эффективность выполнения задач по предназначению, но и уровень морально-психологической устойчивости, идеологической надежности и социальной ответственности офицера.



Теоретико-методологический анализ феномена профессионального мировоззрения офицера создает понятийную основу для дальнейшей разработки критериев и показателей его сформированности, построения диагностического инструментария, а также моделирования психолого-педагогических условий и технологий целенаправленного формирования данного феномена в системе военного образования и воспитания. Перспективы дальнейших исследований видятся в эмпирической проверке предложенной структурно-функциональной модели, операционализации ее компонентов в виде измеряемых индикаторов, разработке программ формирования профессионального мировоззрения офицеров и курсантов военных вузов, а также в учете влияния цифровой информационной среды и гибридных угроз на мировоззренческую устойчивость офицерского корпуса.

Представленные результаты получены в ходе диссертационной работы по теме «Педагогические подходы к развитию профессионального мировоззрения магистрантов военного вуза».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Тарасов Д.Ю. Теоретические подходы к пониманию профессионального мировоззрения офицера внутренних войск МВД России // Мир науки, культуры, образования. - 2014. - № 1 (44). – С.267-273.
- 2 Тарасов Д.Ю. Формирование профессионального мировоззрения курсантов военных вузов: гуманистический и культурный аспекты // Российский журнал образования и психологии. – 2018. - № 3. – С.153-170.
- 3 Лопушенко А.Я. Сущность, содержание и структура профессионального мировоззрения обучающихся // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. - 2009. - № 4 (44). – С.186-191.
- 4 Гаврилова С.Г., Манецкая С.В. Сформированность профессионального мировоззрения будущих военных специалистов как компонента комплексной готовности // Вестник Майкопского государственного технологического университета. - 2015. - № 3. – С.86-91.
- 5 Ларина Т.В. Теоретическое обоснование формирования профессионального мировоззрения курсантов военного вуза // Мир науки, культуры, образования. - 2025. - № 3. – С.140-148.
- 6 Барсукова Н.К. Идея формирования мировоззрения обучающихся и ее решение в педагогической теории и практике // Вестник Забайкальского государственного университета. - 2012. - № 12 (91). – С.36-40.
- 7 Манецкая С.В., Худик В.А. Психолого-педагогические условия формирования профессионального мировоззрения у будущих офицеров морских специальностей // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. - 2011. - № 4. – С.61-67.
- 8 Лопушенко А.Я. Критерии сформированности профессионального мировоззрения // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. - 2009. - № 3 (43). – С.166-170.
- 9 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. – 46 с.
- 10 Об утверждении Положения о Министерстве обороны Республики Казахстан / постановление Правительства Республики Казахстан от 2 июня 2022 года № 357. - Астана, 2022 – 34 с.

Кайранов Ф.С., начальник кафедры воинского обучения и воспитания, E-mail: fara.k77@mail.ru

Искаков Е.М., преподаватель кафедры воинского обучения и воспитания, E-mail: ename777@mail.ru

Статья поступила в редакцию 24 ноября 2025 года.

УДК 355.23
МРНТИ 78.19.03

А.Н. БЕКМАГАМБЕТОВ¹, к.в.н., ассоц. профессор, полковник
¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Бекмагамбетов Адилбек Нуралыевич

К вопросу создания системы поддержки принятия решения с применением элемента искусственного интеллекта

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы создания системы поддержки принятия решения с применением элемента искусственного интеллекта. Актуальность данной работы заключается в необходимости развития цифровых технологий в деятельности ответственных лиц за планирования и ведения боевых действий,



которые не в полной мере обеспечиваются средствами автоматизаций, проводящие логико-аналитические операции, что в условиях дефицита времени на принятие решений приводит к снижению качества принимаемых решений. Система поддержки принятия решения с элементом искусственного интеллекта состоит из подсистемы математического моделирования и подсистемы логического решения. Основным назначением системы поддержки принятия решения с элементами искусственного интеллекта является решение задач целераспределения и целеуказания. Существующие математические модели боевых действий выдает решения согласно, заложенных алгоритмов, а лицу, принимающему решения необходимо корректировать и завершать до логического решения. В условиях большого пространственного размаха и динамичности, высокой степени неопределенности сведений о воздушном противнике, которыми будут располагать органы управления группировок войск противовоздушной обороны необходимо развивать системы поддержки принятия решения с элементами искусственного элемента.

Ключевые слова: искусственный интеллект, математическое моделирование, группировка войск противовоздушной обороны, целераспределение, система поддержки принятия решения.

Бекмагамбетов Адилбек Нуралиевич

Жасанды интеллект элементін қолдана отырып шешім қабылдауды қолдау жүйесін құру мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада жасанды интеллект элементін қолдана отырып, шешім қабылдауды қолдау жүйесін құру мәселелері қарастырылады. Бұл жұмыстың өзектілігі логикалық-аналитикалық операцияларды жүргізетін автоматтандыру құралдарымен толық қамтамасыз етілмеген жауынгерлік іс-қимылдарды жоспарлау мен жүргізуге жауапты тұлғалардың қызметінде цифрлық технологияларды дамыту қажеттілігінде жатыр, бұл шешім қабылдауға уақыт тапшылығы жағдайында қабылданатын шешімдердің сапасының төмендеуіне әкеледі. Жасанды интеллект элементі бар шешімді қолдау жүйесі математикалық модельдеудің ішкі жүйесінен және логикалық шешімнің ішкі жүйесінен тұрады. Жасанды интеллект элементтері бар шешімді қолдау жүйесінің негізгі мақсаты – мақсатты бөлу және мақсатты анықтау мәселелерін шешу. Қолданыстағы математикалық жауынгерлік модельдер белгіленген алгоритмдерге сәйкес шешімдер шығарады, ал шешім қабылдаушы логикалық шешімге дейін түзетіліп, аяқталуы керек. Әуе қорғанысы әскерлері топтарының басқару органдары иеленетін әуе жауы туралы мәліметтердің үлкен кеңістіктік ауқымы мен серпінділігі, жоғары дәрежедегі белгісіздігі жағдайында жасанды элемент элементтері бар шешім қабылдауды қолдау жүйелерін дамыту қажет.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, математикалық модельдеу, Әуе қорғанысы әскерлерін топтастыру, мақсатты бөлу, шешімді қолдау жүйесі.

Bekmagambetov Adilbek

On the Issue of Creating a Decision Support System Using an Element of Artificial Intelligence

Abstract. The article discusses the issues of creating a decision support system using an element of artificial intelligence. The relevance of this work lies in the need to develop digital technologies in the activities of those responsible for planning and conducting combat operations, which are not fully provided by automation tools that perform logical and analytical operations, which, in conditions of a shortage of time for decision-making, leads to a decrease in the quality of decisions. The decision support system with an artificial intelligence element consists of a mathematical modeling subsystem and a logical decision subsystem. The main purpose of the decision support system with elements of artificial intelligence is to solve the tasks of target allocation and targeting. Existing mathematical models of combat operations provide solutions according to embedded algorithms, and the decision maker must be adjusted and completed to a logical solution. In conditions of a large spatial scale and dynamism, a high degree of uncertainty about the information about the air enemy, which will be available to the control bodies of the air defense forces, it is necessary to develop decision support systems with elements of an artificial element.

Keywords: artificial intelligence, mathematical modeling, grouping of air defense forces, target distribution, decision support system.

Введение. Актуальность данной работы заключается в необходимости развития цифровых технологий в деятельности ответственных лиц за планирования и ведения боевых действий, которые не в полной мере обеспечиваются средствами автоматизаций, проводящие логико-аналитические операции, что в условиях дефицита времени на принятие решений приводит к снижению качества принимаемых решений. Передовые страны мира при планировании и проведении боевых действий проводят тщательную подготовку, в том числе немало важную роль играет система поддержки принятия решения с применением элементов искусственного интеллекта. Система поддержки принятия решения (далее - СППР) на боевые действия позволяет выработать наиболее эффективные в сложившейся обстановке действия. При этом время, затрачиваемое на принятие решение минимальное возможное в сложившейся обстановке.

Искусственный интеллект (далее - ИИ) (англ. artificial intelligence - AI) – способность системы правильно интерпретировать внешние данные, извлекать уроки из таких данных и использовать полученные знания для достижения конкретных целей и задач при помощи гибкой адаптации [1].

Цель исследования — разработка и теоретическое обоснование СППР на боевые действия с



применением искусственного интеллекта при ведении боевых действий группировкой противовоздушной обороны (далее - ПВО).

Задачи:

- 1) провести анализ задач решаемых в ходе ведения боевых действий;
- 2) предложить и описать теоретические основы СППР с применением искусственного интеллекта.

Материалы и методы исследования. Противовоздушный бой – форма боевых действий подразделений и частей ПВО. Основными характеристиками противовоздушного боя являются его продолжительность, количество средств воздушного нападения, входящих в зону огня. Отметим, что противовоздушный бой исключительно скоротечен и для нанесения воздушных ударов привлекаются большое количество средств нападения [2].

В условиях массированного применения средств воздушного нападения требуется своевременное и адекватное реагирование на быстро изменяющую воздушную и помеховую обстановку, которая в свою очередь зависит от таких факторов, как достоверность и быстрота обработки информации. В таких случаях, для обработки больших объёмов информации, отслеживание и синхронизация действий элементов противовоздушной обороны объекта необходима система поддержки принятия решения с искусственным интеллектом.

Основным предназначением существующих СППР, является решение задач целераспределения и целеуказания, а именно:

- определение количества целей и времени нахождения их в зонах поражения;
- ранжирование целей по степени важности и выявление ложных целей;
- расчет вероятности вхождения цели в зону поражения;
- оценка эффективности воздействия зенитного ракетного комплекса по цели;
- определение состояния боеготовности, количества ракет подразделения ПВО к определённом моменту времени;

- выбор комплекса и определение требуемого количества ракет для поражения целей;
- оценка результатов стрельбы.

В условиях скоротечности противовоздушного боя и быстрого изменения воздушной и помеховой обстановки, которую необходимо постоянно оценивать, решение задач целераспределения и целеуказания будут влиять на эффективность боевых действий.

Результаты исследования и их обсуждения. Система поддержки принятия решения с применением элементов искусственного интеллекта представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, способных решать задачи при подготовке и ведения боевых действий. Структура системы поддержки принятия решения включает два основных блока — база данных, вычислительное устройство, решатель (рис.1).

Вычислительное устройство – программа, которая выполняет математические операции.

Решатель – программа по нахождению логического решения.

База данных - заложенные в программу данные, а именно:

- тактические приемы и способы действий по уничтожению различных типов СВН противника;
- систему огня, разведки и управления, позиции огневых и разведывательных средств;
- варианты маневра подразделениями и условия их осуществления;
- действия истребительной авиации;
- порядок мероприятий по введению противника в заблуждение относительно системы огня;
- тактические приемы и способы воздушного противника по преодолению противовоздушной обороны [3].

К вышеуказанным данным прилагается методики расчета и имеется возможность представить в виде математической модели, которая в совокупности будет представлять математический аппарат, для разработки программного обеспечения моделирования боевых действий и поддержки принятия решения по построению и ведению боевых действий группировкой ПВО [4].

Исходя, из вышеизложенного СППР можем представить из подсистем математического моделирования и подсистем логического решения.

Исходная информация поступает в вычислительное устройство, где проводит расчет эффективности системы огня и разведки группировки ПВО, используя сведения из базы данных. Далее информация поступает в Решатель, который уточняет тактические приемов и способов действий воздушного противник и средств системы огня и разведки по обнаружению и уничтожению из базы данных, боевой порядок группировки ПВО и направляет в вычислительное устройство для расчета эффективности боевых действий. Затем информация поступает в Решатель, где выводится логическое решение. При необходимости Решатель проводит корректировку исходной информации, для выработки более достоверного логического решения, когда как в системе поддержки принятия решения, которая предлагает несколько вариантов решений, которые командир логически завершает.

Таким образом, лицо принимающее решение с помощью СППР с элементом ИИ в течении короткого промежутка времени определяет наилучший вариант ведения боя, тем самым повышая эффективность боевых действий, которое возможно представить в виде выражения 1:

$$\mathcal{E}_{\text{БД}}(X_{\text{СВ}}, Y_{\text{ПР}}, S_{\text{СППР}}) \rightarrow \max \quad (1)$$

где $\mathcal{E}_{\text{БД}}$ – эффективность боевых действий;

$X_{\text{СВ}}$ – пространственно-временные характеристики своих войск;

$Y_{\text{ПР}}$ – пространственно-временные характеристики противника;

$S_{\text{СППР}}$ – система поддержки принятия решения.

Таким образом, отличие средств автоматизации от системы поддержки принятия решения с элементами искусственного интеллекта, способны вырабатывать решения в условиях неопределенности на основе разнородной и не полной информации, высокой динамичности, постоянно изменяющейся обстановки.

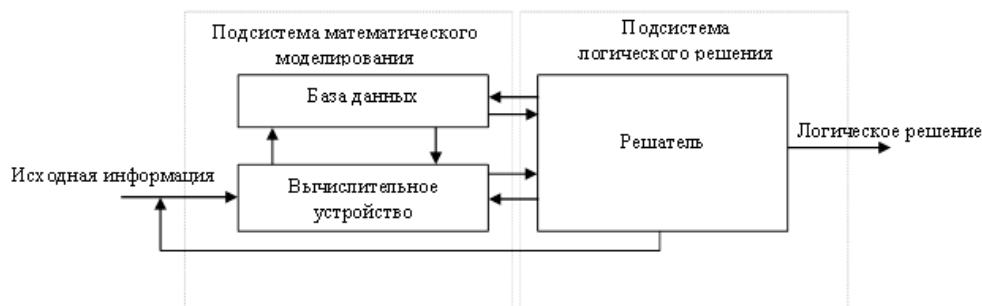


Рисунок 1 – Система поддержки принятия решения с элементом искусственного интеллекта

Закключение. Таким образом, в условиях большого пространственного размаха и динамичности, высокой степени неопределенности сведений о воздушном противнике, которыми будут располагать органы управления группировок ПВО необходимо развивать системы поддержки принятия решения с элементами искусственного элемента. Отметим, что, передовые страны мира, также активно развивают технологий с применением искусственного интеллекта, внедряя во все виды деятельности своих Вооруженных сил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Andreas Kaplan; Michael Haenlein Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62(1). — <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/> (дата обращения 15.09.2025.)

2 Неупокоев Ф.К. Противовоздушный бой. - М.: Воениздат, 1991 – 239 с.

3 Меербекоев М.Н., Бекмагамбетов А.Н., Исаков Е.М. К вопросу развития программного обеспечения по поддержке решений на боевые действия в учебном процессе Военно-теоретический журнал МО РК. Бағдар (Ориентир) 2023 - №4 – С. 143-146

4 Бекмагамбетов А.Н. К вопросу создания математической модели боевых действий Научно-образовательный журнал Вестник НУО № 2 2025 С. 53-57

Бекмагамбетов А.Н., профессор кафедры, E-mail: adler99@mail.ru

Статья поступила в редакцию 15 октября 2025 года

УДК 355.01
МРНТИ 78.19.01

Р.К. МЕИРМАНОВ¹, докторант, полковник

Т.И. ЖАБАГИН², магистр, полковник

¹Военный институт сухопутных войск имени С.К. Нурмагамбетова
г. Алматы, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

**КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОЕННО-ПРИКЛАДНЫХ УПРАЖНЕНИЙ:
РАЗРАБОТКА, ПРОВЕРКА НАДЕЖНОСТИ И НОРМАТИВЫ**



Меирманов Расул Кенжебайұлы, Жабагин Талгат Илюбаевич

Критерии и шкалы оценивания результатов военно-прикладных упражнений: разработка, проверка надёжности и нормативы

Аннотация. В статье представлена концепция разработки и верификации критериев и шкал оценивания результатов военно-прикладных упражнений (далее – ВПУ) как основы объективного контроля профессионально-физической готовности курсантов. Показана необходимость перехода от формально-балльной системы к критериально-ориентированным шкалам, отражающим не только количественные показатели (время, дистанция, точность), но и качественные характеристики действий – устойчивость техники, управляемость, координация и безопасность выполнения. Предложен алгоритм построения системы оценивания, включающий выделение операционных критериев, проверку межоценочной и внутрисубъектной надёжности, калибровку шкал по нормативным уровням «минимум-оптимум-профессиональный стандарт». Рассмотрены организационные аспекты апробации критериев в условиях военных кафедр и учебных подразделений. Сформулированы подходы к унификации нормативов с учётом климатогеографических особенностей и специализации рода войск. Полученные результаты позволяют повысить достоверность оценок и обеспечить сопоставимость данных между различными подразделениями.

Ключевые слова: критерии оценивания, шкалы, военно-прикладные упражнения, надёжность, нормативы, компетентностный подход.

Меирманов Расул Кенжебайұлы, Жабагин Талгат Илюбаевич

Әскери қолданбалы жаттығулардың нәтижелерін бағалау критерийлері мен шкалалары: әзірлеу, сенімділікті тексеру және стандарттар

Түйіндеме. Мақалада әскери-қолданбалы жаттығулардың нәтижелерін бағалау критерийлері мен шкалаларын әзірлеу және сенімділігін тексеру тұжырымдамасы ұсынылған. Бағалаудың формальды ұпайлық жүйесінен әрекеттің сапалық сипаттамаларын ескеретін (техника тұрақтылығы, басқарушылық, үйлестіру, қауіпсіздік) критериялды бағдарланған шкалаларға көшу қажеттілігі негізделеді. Жүйені құру алгоритмі операциялық критерийлерді бөліп көрсету, бағалаушылар арасындағы және бір тұлға ішіндегі сенімділікті тексеру, сондай-ақ «минимум-оптимум-кәсіби стандарт» деңгейлері бойынша шкалаларды калибрлеуді қамтиды. Әскери кафедралар мен оқу бөлімшелерінде критерийлерді сынақтан өткізу ұйымдастырушылық қырынан қарастырылған. Климаттық және географиялық ерекшеліктерді, әскер түрі мамандануын ескере отырып, нормативтерді біріктіру тәсілдері сипатталған. Нәтижелер бағалау дәлдігін арттырып, бөлімшелер арасындағы деректердің салыстырмалылығын қамтамасыз етеді.

Түйінді сөздер: бағалау критерийлері, шкала, әскери-қолданбалы жаттығу, сенімділік, норматив, құзыреттілік тәсіл.

Meirmanov Rasul, Zhabagin Talgat

Criteria and Scales for Evaluating the Results of Military-Applied Exercises: Development, Reliability Testing and Standards

Abstract. The article presents a conceptual framework for developing and validating assessment criteria and rating scales for military-applied exercises as a foundation for objective evaluation of cadets' professional and physical readiness. The study argues for shifting from formal point-based systems toward criterion-referenced scales reflecting not only quantitative metrics (time, distance, accuracy) but also qualitative aspects of performance-stability of technique, controllability, coordination, and safety. The proposed algorithm includes defining operational criteria, testing inter-rater and intra-rater reliability, and calibrating scales by normative levels («minimum-optimum-professional standard»). Organizational issues of field testing in military departments and training units are analyzed. Approaches to standardizing norms considering climatic and branch-specific factors are outlined. The results improve the reliability and comparability of assessment data across units.

Keywords: assessment criteria, rating scales, military-applied exercises, reliability, standards, competence-based approach.

Введение. Современная военно-прикладная подготовка требует объективных инструментов оценки результатов, которые обеспечивают не только контроль выполнения нормативов, но и анализ качества действий. Прежние подходы, основанные на суммарных баллах, не отражают степень освоения техники, устойчивость выполнения и уровень операционной готовности. Отсюда возникает необходимость научно обоснованных критериев и шкал, позволяющих измерять профессионально значимые качества через сочетание количественных и качественных показателей, интегрированных в компетентностную модель военнослужащего.

Цель проводимого исследования – разработать и апробировать систему критериев и шкал оценивания результатов военно-прикладных упражнений, обеспечивающую надёжность, сопоставимость и нормативную валидность оценок.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи исследования:

1) Недостаточная объективность существующих шкал, основанных на субъективных оценках инструкторов.



2) Отсутствие единых критериев и нормативов для разных родов войск и климатических зон.

3) Сложности проверки надёжности оценивания и согласования шкал между учебными подразделениями.

4) Необходимость интеграции критериального подхода в систему компетентностного оценивания.

Материалы и методы исследования. Исследование опиралось на анализ нормативных документов МО РК, методик физической и психофизиологической подготовки, а также материалов по критериально-ориентированному оцениванию. Основным инструментом служил метод экспертного проектирования шкал, включающий декомпозицию упражнения на операционные действия, выделение наблюдаемых индикаторов и формулирование дескрипторов качества выполнения. Надёжность оценок проверялась по согласованности межоценочных решений (интеркорреляция оценок инструкторов) и стабильности повторных измерений. Верификация нормативов проводилась через сопоставление эмпирических данных с целевыми уровнями готовности, установленными стандартами профессиональной пригодности. Для систематизации критериев использовалась матрица «показатель – критерий – уровень – норматив», обеспечивающая прозрачную связь между действиями и итоговой оценкой.

Результаты исследования и их обсуждение. Разработка шкал показала, что наиболее надёжные результаты обеспечиваются при сочетании количественных и качественных критериев. Так, для упражнений типа «метание гранаты», «преодоление полосы препятствий» и «стрельба из автомата» объективные показатели (дальность, время, точность) дополняются дескрипторами качества техники: устойчивость стойки, согласованность движений, своевременность действий, соблюдение безопасности. Это позволило перейти от простой фиксации результата к комплексной оценке профессиональной готовности.

Проверка надёжности продемонстрировала, что единая шкала с чёткими поведенческими индикаторами снижает вариативность оценок разных инструкторов и повышает воспроизводимость итогов. При этом нормативная калибровка по трёхуровневой модели («минимум-оптимум-стандарт») обеспечила возможность адаптации шкал под конкретные условия войсковых частей без утраты сопоставимости данных. Особое внимание уделено региональным и климатическим поправкам. Например, в условиях высокой температуры или горного рельефа допускается расширение временных интервалов при сохранении качественных требований. Это делает систему более реалистичной и справедливой по отношению к различным контингентам обучающихся. Обсуждение показало, что критериальное оценивание способствует не только контролю, но и обучению: курсанты начинают осознавать конкретные признаки правильного действия, а инструкторы получают инструмент для обратной связи и коррекции подготовки. Таким образом, шкалы становятся элементом педагогического цикла, а не формальным средством контроля.

Заключение. Критериально-ориентированная система оценивания военно-прикладных упражнений повышает объективность и надёжность контроля, способствует формированию профессиональных компетенций и обеспечивает унификацию нормативов. Её внедрение требует подготовки инструкторов, стандартизации рубрик и адаптации к климатическим условиям Казахстана. Дальнейшие исследования целесообразно направить на автоматизацию регистрации показателей и интеграцию цифровых платформ оценивания в учебный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Сапаров С.Ә. Әскери-қолданбалы даярлық теориясы мен әдістемесі. – Алматы: Қорғаныс, 2021. – 63 с.
- 2 Айтжанов Н.М. Әскери дене даярлығының ғылыми негіздері. – Астана: Ұлттық қорғаныс университеті, 2019. – 77 с.
- 3 Елубаев А.Қ. Педагогикалық диагностика және бағалау технологиялары. – Алматы: Білім, 2020. – 25 с.
- 4 Тұрсынбаев Ж.С. Құзыреттілікке бағытталған дене даярлығы жүйесі. – Талдықорған: Жетісу университеті, 2018. – 58 с.
- 5 Алдажанов Е.Р. Әскери дайындықтағы өлшеу және бағалау әдістері. – Астана: ЕҰУ баспасы, 2022. – 55 с.
- 6 Кожаметова А.Ш. Қолданбалы спорт түрлерін бағалау критерийлері. – Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2017. – 83 с.
- 7 Нұртазин Д.Е. Физикалық және психофизиологиялық дайындық көрсеткіштерінің өзара байланысы. – Алматы: Қазақ спорт және туризм академиясы, 2019. – 41 с.
- 8 Жұмабекова А.К. Білім беру сапасын бағалаудың критериалды жүйесі. – Нұр-Сұлтан: Арда, 2020. – 17 с.
- 9 Әлімқұлов Б.Т. Әскери педагогика және психология негіздері. – Алматы: Қорғаныс, 2016. – 71 с.
- 10 Сейдахметов Р.М. Кәсіби әскери даярлықтағы бағалау мен нормативтер жүйесі. – Астана: Ұлттық қорғаныс университеті, 2023. – 66 с.

Меирманов Р.К., старший преподаватель, E-mail: rasulsport81@mail.ru

Жабагин Т.И., начальник физической подготовки и спорта, E-mail: t.zhabagin@mail.ru

Статья принята к опубликованию 20 ноября 2025 год



УДК 681.3
МРНТИ 78.25.17

С.Т. ИСКАКОВ¹, доктор философии (PhD), профессор, полковник

Е.К. ТУРЛЫБАЕВ¹, магистрант, подполковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Искаков Серикжан Турсынбаевич, Турлыбаев Ержан Конысбаевич

Совершенствования системы метрологического обеспечения Вооружённых Сил Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации

Аннотация. В статье рассматриваются направления совершенствования системы метрологического обеспечения Вооружённых Сил Республики Казахстан в условиях цифровой трансформации. Проанализированы особенности функционирования существующей системы, выявлены проблемы, влияющие на качество измерений, достоверность контроля и эффективность эксплуатации вооружений и военной техники. На основе изучения отечественного и зарубежного опыта (НАТО, США, Российской Федерации) предложены пути решения, включающие внедрение единой цифровой базы средств измерений, электронных паспортов, автоматизацию поверочных процессов, развитие профессиональных компетенций специалистов и гармонизацию нормативной базы с международными стандартами (ISO, AQAP). Показано, что цифровизация метрологического обеспечения способствует повышению точности измерений, надёжности и прозрачности военной инфраструктуры, а также интеграции национальной метрологической системы с международными требованиями.

Ключевые слова: метрологическое обеспечение, Вооружённые Силы, цифровизация, автоматизация, поверка, калибровка, стандарты ISO, стандарты НАТО, модернизация.

Искаков Серікжан Тұрсынбайұлы, Тұрлыбаев Ержан Қонысбайұлы

Цифрлық трансформация жағдайында Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінің метрологиялық қамтамасыз ету жүйесін жетілдіру

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының Қарулы Күштеріндегі метрологиялық қамтамасыз ету жүйесін цифрлық трансформация жағдайында жетілдіру бағыттары қарастырылады. Қолданыстағы жүйенің жұмыс істеу ерекшеліктері талданып, өлшеу сапасына, бақылау дәлдігіне және қару-жарақ пен әскери техниканы пайдаланудың тиімділігіне әсер ететін проблемалар айқындалған. Отандық және шетелдік тәжірибелерді (НАТО, АҚШ, Ресей Федерациясы) зерделеу негізінде өлшеу құралдарының бірыңғай цифрлық базасын енгізу, электрондық паспорттарды пайдалану, салыстырып тексеру процестерін автоматтандыру, мамандардың кәсіби құзыреттілігін дамыту және нормативтік базаны халықаралық стандарттармен (ISO, AQAP) үйлестіру сияқты шешу жолдары ұсынылған. Цифрландыру метрологиялық қамтамасыз етудің дәлдігін, сенімділігін және әскери инфрақұрылымның ашықтығын арттыруға, сондай-ақ ұлттық метрологиялық жүйені халықаралық талаптармен ықпалдастыруға мүмкіндік беретіндігі көрсетілген.

Түйінді сөздер: метрологиялық қамтамасыз ету, Қарулы Күштер, цифрландыру, автоматтандыру, салыстырып тексеру, калибрлеу, ISO стандарттары, НАТО стандарттары, жаңғырту.

Iskakov Serikzhan, Turlybayev Yerzhan

Improvement of the Metrological Support System of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan Under the Conditions of Digital Transformation

Abstract. The article discusses the directions for improving the metrological support system of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in the context of digital transformation. The existing system's operational features are analyzed, and the issues affecting measurement quality, control reliability, and the efficiency of weapon and military equipment operation are identified. Based on the study of domestic and international experience (NATO, the USA, and the Russian Federation), the paper proposes solutions that include the implementation of a unified digital database of measuring instruments, electronic passports, automation of verification processes, development of specialists' professional competencies, and harmonization of the regulatory framework with international standards (ISO, AQAP). It is shown that the digitalization of metrological support contributes to improving measurement accuracy, reliability, and transparency of the military infrastructure, as well as integrating the national metrological system with international requirements.

Keywords: metrological support, Armed Forces, digitalization, automation, verification, calibration, ISO standards, NATO standards, modernization.



Введение. Современные тенденции цифровизации охватывают все сферы деятельности, включая оборонный сектор. Метрологическое обеспечение, являясь одной из ключевых составляющих системы технической поддержки вооружённых сил, играет решающую роль в обеспечении точности измерений, достоверности данных и надёжности функционирования вооружений и военной техники (далее – ВВТ).

Развитие оборонного потенциала государства невозможно без эффективной системы метрологического обеспечения, поскольку единство и точность измерений являются основой технической готовности ВВТ, а также гарантий их безопасной эксплуатации.

Цифровая трансформация открывает новые возможности для оптимизации процессов калибровки, поверки, учёта и анализа средств измерений (далее – СИ), обеспечивая повышение оперативности, прозрачности и эффективности работы метрологических служб Вооружённых Сил Республики Казахстан (далее – ВС РК).

В настоящее время данное направление регулируется государственными стандартами и ведомственными нормативными актами, однако существующая система требует дальнейшего совершенствования в связи с активным развитием цифровых технологий, усложнением технических комплексов и необходимостью интеграции с международными стандартами.

Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности [1]. Обеспечивает получение достоверных данных, необходимых для эффективного функционирования ВВТ, систем связи, навигации, разведки и элементов военной инфраструктуры.

Метрологическое обеспечение представляет собой комплекс научных, организационно-технических мероприятий, направленных на достижение единства и требуемой точности измерений, на повышение достоверности контроля измеряемых параметров для поддержания ВВТ в состоянии, обеспечивающем высокую эффективность его боевого применения [2].

Постановка проблемы и актуальность исследования. Метрологическая система ВС РК, несмотря на проведённые реформы, требует дальнейшего совершенствования. В условиях технологического усложнения вооружений, внедрения новых типов техники и перехода на цифровые методы управления войсками возникает необходимость комплексной модернизации метрологического обеспечения.

Цель исследования – определить направления цифровой трансформации и совершенствования системы метрологического обеспечения ВС РК в условиях усложнения вооружений и внедрения современных технологий, а также обосновать необходимость создания единой цифровой платформы управления метрологическими процессами.

Задачи исследования:

- 1) проанализировать современное состояние системы метрологического обеспечения ВС РК и выявить основные проблемы её функционирования;
- 2) изучить зарубежный опыт цифровизации метрологических процессов в оборонных структурах;
- 3) определить приоритетные направления цифровой трансформации метрологического обеспечения ВС РК;
- 4) разработать предложения по организационным, техническим и кадровым мерам совершенствования метрологической системы;
- 5) оценить ожидаемые результаты внедрения цифровых решений в систему метрологического обеспечения.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на сравнительном анализе и синтезе, обобщении и классификации, экспертно-аналитической оценке нормативно-правовой базы Республики Казахстан в области обеспечения единства измерений, международных стандартов ISO/IEC, AQAP, STANAG, открытых отчётов Министерства обороны США и Российской Федерации, а также публикаций EURAMET.

Результаты исследования и их обсуждение.

Традиционные методы поверки и контроля СИ требуют значительных временных и кадровых ресурсов, что снижает общую эффективность функционирования метрологических подразделений. Поэтому приоритетным направлением развития становится внедрение цифровых технологий, автоматизация процессов и формирование единого информационного пространства метрологической службы. Анализ практики метрологического обеспечения ВС РК выявил ряд системных проблем: фрагментарность информационных систем, отсутствие единой базы данных по СИ, неравномерную оснащённость лабораторий эталонными приборами и ограниченные возможности профессионального роста специалистов. В ряде случаев поверка и калибровка СИ выполняются с привлечением коммерческих метрологических лабораторий, что увеличивает длительность цикла обслуживания и финансовые затраты. В вооружённых силах стран НАТО и Министерстве обороны США успешно функционируют интегрированные цифровые системы управления метрологическими процессами, обеспечивающие прозрачность, оперативность и прослеживаемость результатов поверок СИ [3]. Отсутствие аналогичных инструментов в Казахстане снижает эффективность контроля технического состояния ВВТ и ограничивает возможности оперативного анализа метрологических данных.

Современное состояние метрологического обеспечения ВС РК. На сегодняшний день метрологическое обеспечение ВС РК регулируется Законом РК «Об обеспечении единства измерений» и рядом ведомственных нормативных актов Министерства обороны. В воинских частях и учреждениях ВС РК функционируют метрологические службы и поверочные лаборатории, осуществляющие поверку, калибровку, контроль и хранение СИ.



Метрологическая служба ВС РК – это специализированная система подразделений, лабораторий и специалистов, обеспечивающих единство измерений при эксплуатации ВВТ. В её функции входят проведение проверок и калибровок СИ, метрологическая экспертиза, участие в стандартизации и контроле соответствия. Однако существующая система характеризуется рядом проблем: отсутствием единой цифровой базы данных СИ, недостаточной автоматизацией документооборота и зависимостью от ручных процедур учёта, что создаёт риски ошибок, дублирования информации и задержек в работе.

В то время как в вооружённых силах США успешно функционирует Defense Metrology Management System (DMMS), объединяющая национальные институты стандартов, исследовательские центры и военные лаборатории в единую платформу [4], а в Российской Федерации с 2020 года действует автоматизированная система «Метролог», позволившая сократить сроки проверок на 35 % и повысить достоверность измерений [5], в Казахстане аналогичные цифровые решения пока находятся на стадии формирования. Актуальной задачей для ВС РК становится разработка и внедрение собственной интегрированной цифровой платформы учёта СИ, объединяющей метрологические службы, технические подразделения и систему материально-технического обеспечения. Реализация такого проекта позволит повысить эффективность управления измерительным оборудованием, обеспечить прозрачность метрологических процессов и соответствие международным стандартам.

Направления цифровой трансформации в метрологическом обеспечении ВС.

1. Создание единого цифрового реестра СИ. Такой реестр позволит в режиме реального времени отслеживать техническое состояние, местоположение, результаты проверок и сроки действия сертификатов на каждое СИ. Реализация подобного решения обеспечит полную прослеживаемость метрологических данных, исключит дублирование информации и повысит уровень контроля со стороны руководящих органов. Опыт внедрения аналогичных систем в других странах подтверждает их эффективность: например, в вооружённых силах Германии и Великобритании единые реестры СИ интегрированы с национальными метрологическими институтами, что обеспечивает централизованный контроль калибровочных процессов и минимизацию ошибок в управлении измерительным оборудованием [6].

2. Внедрение электронных паспортов СИ. Электронный паспорт содержит полную информацию об истории эксплуатации, поверках, ремонтах, результатах испытаний и данных о сертификации. Наличие такой информации в цифровом виде позволяет проводить анализ технического состояния СИ и планировать поверочные работы с учётом реального срока службы и условий эксплуатации.

3. Интеграция метрологических данных в существующие военные информационные системы (ERP, логистические и технические платформы). Интеграция позволяет объединить данные о ВВТ, запасных частях, измерительных приборах и техническом обслуживании в единую систему управления жизненным циклом ВВТ. Такой подход обеспечивает прозрачность и контроль на всех этапах от эксплуатации и диагностики до списания оборудования и СИ.

Кроме того, перспективным направлением для ВС РК является внедрение облачных технологий и аналитических модулей на основе искусственного интеллекта. Эти решения позволяют автоматизировать прогнозирование отказов приборов, формировать статистические отчёты о стабильности параметров и повышать эффективность планирования метрологических работ. Использование таких технологий соответствует мировым тенденциям в области цифровой метрологии и создаёт основу для перехода к концепции «умного метрологического обеспечения» (Smart Metrology).

Направления совершенствования системы метрологического обеспечения ВС. Совершенствование системы метрологического обеспечения требует комплексного подхода, охватывающего организационно-технические и кадровые направления. Такой подход должен обеспечивать системное развитие метрологической инфраструктуры, её интеграцию в цифровое пространство и соответствие международным стандартам. Организационные меры включают обновление нормативно-правовой базы, гармонизацию национальных стандартов с международными (ISO/IEC 17025, AQAP-2110, ISO 10012) [7], [8], а также разработку ведомственных регламентов по цифровому сопровождению метрологических процессов. Важно внедрить подход, основанный на оценке рисков при планировании проверок, учитывающий критичность СИ и условия их эксплуатации.

Технические меры направлены на внедрение автоматизированных систем поверки и контроля, использование интеллектуальных измерительных модулей, способных к самодиагностике и передаче данных по защищённым каналам связи. Одним из приоритетов является создание единой автоматизированной системы учёта и планирования проверок, обеспечивающей интеграцию данных между подразделениями и лабораториями [9]. Не менее значимым направлением является модернизация материально-технической базы метрологических лабораторий, оснащение их современными эталонными средствами и мобильными калибровочными комплексами.

Кадровые меры предполагают развитие профессиональных компетенций метрологов, регулярное повышение квалификации, внедрение дистанционных форм обучения и использование имитационных тренажёров для отработки практических навыков [10]. Повышение кадрового потенциала позволит эффективно использовать цифровые инструменты, анализировать результаты метрологических данных и оперативно реагировать на отклонения параметров ВВТ. Комплексная реализация указанных направлений обеспечит формирование современной, устойчивой и технологичной системы метрологического обеспечения ВС РК, соответствующей международным требованиям и способной поддерживать высокий уровень технической



готовности ВВТ.

Практические рекомендации и ожидаемые результаты. Внедрение цифровых технологий в систему метрологического обеспечения ВС РК позволит значительно повысить эффективность метрологического контроля и обслуживания ВВТ. Реализация цифровых решений обеспечит сокращение сроков проведения поверок и калибровок СИ, повышение точности контроля и снижение вероятности ошибок операторов. Создание единого цифрового пространства метрологических данных даст возможность централизованно управлять информацией, формировать отчётность в режиме реального времени и повышать качество управленческих решений в системе технической поддержки ВС РК.

Ожидается, что использование автоматизированных систем мониторинга и прогнозирования состояния СИ повысит коэффициент технической готовности ВВТ, а также позволит оптимизировать затраты на метрологическое обеспечение. Международный опыт подтверждает эффективность цифровизации метрологической деятельности. Так, в Российской Федерации внедрение мобильных метрологических лабораторий позволило проводить поверку СИ непосредственно на местах эксплуатации, что сократило затраты и повысило оперативность обслуживания. В Казахстане реализуются пилотные проекты по цифровому учёту СИ, в рамках которых лаборатории получают автоматические уведомления о сроках поверок и возможных отклонениях [11]. В странах НАТО интеграция метрологических процессов в систему логистического обеспечения вооружённых сил обеспечила полную прослеживаемость калибровок до национальных эталонов, повысила надёжность технического обслуживания и снизила количество внеплановых ремонтов. Комплексное применение этих подходов в ВС РК создаст основу для формирования современной, автоматизированной и прозрачной системы метрологического обеспечения, соответствующей международным стандартам и требованиям оборонной безопасности.

Закключение. Совершенствование системы метрологического обеспечения ВС РК в условиях цифровой трансформации является стратегически важным направлением, обеспечивающим надёжность ВВТ и безопасность личного состава.

Комплексная цифровизация метрологических процессов, внедрение электронных баз данных, автоматизированных систем поверки и единого цифрового учёта СИ создают основу для перехода к новому уровню управления качеством измерений и технического состояния ВВТ. Дальнейшее развитие системы метрологического обеспечения должно включать цифровизацию, модернизацию лабораторий, повышение квалификации кадров и гармонизацию нормативной базы с международными стандартами. Создание единой цифровой системы учёта СИ и контроля метрологических данных обеспечит прозрачность процессов и интеграцию национальной системы метрологического обеспечения с международными требованиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 СТ РК 2.1-2018. Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Метрология. Термины и определения. – Астана: КТРМ РК, 2018. – 40 с.
- 2 Приказ Министра обороны РК от 9 октября 2020 года № 516 «Правила метрологического обеспечения Вооруженных Сил Республики Казахстан», Астана, - 2020, – 25 с.
- 3 NATO AQAP–2110. Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production. – Brussels: NATO Standardization Office, 2016. – 58 p.
- 4 U.S. Department of Defense. Defense Metrology Management System (DMMS) Implementation Report. – Washington D.C., 2020. – 42 p.
- 5 Министерство обороны Российской Федерации. Автоматизированная система «Метролог»: результаты внедрения и перспективы развития. – М.: МО РФ, 2021. – 37 с.
- 6 European Association of National Metrology Institutes (EURAMET). Digital Transformation in Metrology and Defense Applications. – Berlin, 2022. – 35 p.
- 7 ISO/IEC 17025:2017. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. – Geneva: ISO, 2017. – 30 p.
- 8 STANAG 4702. Calibration and Measurement Standards for NATO Forces. – Brussels: NATO Standardization Office, 2018. – 46 p.
- 9 Садыков Т.Ж., Абдуллин Р.Р. Цифровизация метрологического контроля и перспективы внедрения в оборонной сфере // Метрология и приборостроение. – 2022. – № 4. – С. 17–24.
- 10 Кайркенов Б.Б. Современные направления развития метрологического обеспечения в оборонной промышленности // Научно-технический вестник. – 2023. – № 2. – С. 45–52.
- 11 Казахстанский институт стандартизации и метрологии. Отчет о пилотных проектах по цифровому учёту средств измерений. – Алматы, 2024. – 28 с.

Искаков С.Т., начальник кафедры, E-mail: iscacov@mail.ru

Турлыбаев Е.К., магистрант, E-mail: yerzhan-zhan@mail.ru

Статья принята к опубликованию 06 ноября 2025 года



УДК 629.7
МРНТИ 81.27.33

Д.П. ЧЕРНЯГИН¹, докторант, ассоц. профессор, полковник
М.К. КАЖИМАНОВА¹, магистр, капитан
¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЕННЫХ АЭРОДРОМОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

Чернягин Дмитрий Павлович, Кажиманова Малике Кайратовна

К вопросу применения методических рекомендаций усовершенствованной системы эксплуатации военных аэродромов государственной авиации

Аннотация. В статье изложены методические рекомендации по практическому применению усовершенствованной системы эксплуатации военных аэродромов государственной авиации Республики Казахстан. Рассмотрены проблемы обеспечения эксплуатационной готовности аэродромов в условиях резко континентального климата, влияющего на безопасность и регулярность полетов авиации. В работе предложен комплекс организационно-технических и цифровых мероприятий: корректировка нормативной базы, учет климатических особенностей, повышение квалификации персонала, внедрение цифрового мониторинга, применение аутсорсинга в зонах с низкими климатическими осадками и модернизация парка специальной техники и средств механизации. Приведены математические расчётные зависимости (1-6), позволяющие объективно оценить эффективность и правильность внедряемых мер. Реализация методических рекомендаций обеспечивает сокращение времени подготовки военных аэродромов, снижение эксплуатационных затрат и повышение уровня безопасности полётов.

Ключевые слова: военный аэродром, эксплуатация, инженерно-аэродромная служба, нормативная база, цифровой мониторинг, аутсорсинг, модернизация техники, климатическая адаптивность, безопасность полетов.

Чернягин Дмитрий Павлович, Кажиманова Малике Кайратовна

Мемлекеттік авиацияның әскери аэродромдарын пайдаланудың жетілдірілген жүйесінің әдістемелік ұсынымдарын қолдану мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасы мемлекеттік авиациясының әскери аэродромдарын пайдаланудың жетілдірілген жүйесін практикалық қолдану бойынша әдістемелік ұсыныстар баяндалған. Авиация ұшуларының қауіпсіздігі мен тұрақтылығына әсер ететін күрт континенттік климат жағдайында аэродромдардың пайдалану дайындығын қамтамасыз ету мәселелері қарастырылған. Жұмыста ұйымдастыру-техникалық және цифрлық іс-шаралар кешені ұсынылады: нормативтік базаны түзету, климаттық ерекшеліктерді есепке алу, персоналдың біліктілігін арттыру, цифрлық мониторингті енгізу, климаттық жауын-шашыны төмен аймақтарда аутсорсингті қолдану және арнайы техникалар мен механикаландыру құралдарының паркін жаңғырту. Енгізіліп жатқан шаралардың тиімділігі мен дұрыстығын объективті бағалауға мүмкіндік беретін математикалық есептік тәуелділіктер (1-6) келтірілген. Әдістемелік ұсыныстарды іске асыру әскери аэродромдарды дайындау уақытын қысқартуды, пайдалану шығындарын азайтуды және ұшу қауіпсіздігі деңгейін арттыруды қамтамасыз етеді.

Түйінді сөздер: әскери аэродром, пайдалану, инженерлік-әуеайлақ қызметі, нормативтік база, цифрлық мониторинг, аутсорсинг, техниканы жаңғырту, климатқа бейімделу, ұшу қауіпсіздігі.

Chernyagin Dmitriy, Kazhimanova Malike

On the Issue of Applying Methodological Recommendations of the Improved System for the Operation of Military Aerodromes of State Aviation

Abstract. The article outlines methodological recommendations for the practical application of the improved system of operation of military aerodromes of the state aviation of the Republic of Kazakhstan. The problems of ensuring the operational readiness of aerodromes in the conditions of a sharply continental climate, affecting the safety and regularity of aviation flights, are considered. The paper proposes a set of organizational and technical and digital measures: adjustment of the regulatory framework, accounting for climatic peculiarities, improvement of personnel skills, introduction of digital monitoring, application of outsourcing in low-rainfall climates and modernization of the fleet of special equipment and mechanization facilities. Mathematical calculation dependencies (1-6) are given, allowing to objectively assess the effectiveness and correctness of the measures being implemented. Implementation of methodological recommendations ensures reduction of the training time of military aerodromes, reduction of operating costs and improvement of the level of flight safety.

Keywords: military aerodrome, operation, aerodrome engineering service, regulatory framework, digital monitoring, outsourcing, equipment modernization, climate adaptation, flight safety.



Введение. Работы по поддержанию аэродромов в постоянной эксплуатационной готовности значительно усложняются в зимнее время из-за снежных осадков и гололёда. Основная задача инженерно-аэродромной службы заключается в своевременном удалении снега и льда для обеспечения безопасности и регулярности полётов [1].

Технология зимнего содержания аэродромов отличается высокой трудоёмкостью и требует постоянного совершенствования организации работ. Для решения этих задач разработан комплекс методических рекомендаций, направленных на реализацию усовершенствованной системы эксплуатации, основанной на стандартизации, цифровизации и оптимизации технических процессов.

Цель исследования — разработка методических основ применения усовершенствованной системы эксплуатации военных аэродромов, обеспечивающих круглогодичную эксплуатационную готовность, безопасность и экономичность содержания аэродромной инфраструктуры.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать существующую нормативно-техническую базу.
- 2) Оценить экономическую эффективность внедрения аутсорсинга и модернизации техники.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования использованы научные публикации, отчеты международных организаций, нормативные правовые акты Республики Казахстан. При проведении исследования применялись аналитический, системно-инженерный, расчётно-моделирующий и экспертно-оценочный методы. Использовались данные Министерства обороны, Национального университета обороны, а также международные рекомендации ICAO Annex 14. Моделирование показателей эксплуатационной готовности проводилось по формулам (1–6), что позволило количественно оценить влияние организационных и технических факторов.

Результаты исследования и их обсуждение. Одним из ключевых направлений является актуализация Приказа Министра обороны Республики Казахстан № 570 от 25 июля 2019 г., регламентирующего эксплуатацию аэродромов государственной авиации. Необходимость изменений вызвана отсутствием чётких определений понятий и методики расчёта временных показателей подготовки аэродрома.

Для устранения этих недостатков предлагается [2]:

ввести понятия «военный аэродром» и «система эксплуатации военных аэродромов»;

включить методику расчёта временных показателей подготовки аэродромов с учётом климатических зон и производительности техники.

Расчётное выражение (1) для определения времени подготовки аэродрома:

$$T_i = \frac{S \cdot n}{N \cdot P_s \cdot K_{тг} \cdot K_{ив} \cdot K_{коор} \cdot K_{общ}}, \quad (1)$$

где T_i – время подготовки аэродрома i -го типа, (ч);

S – площадь очищаемой поверхности, (м^2 , га);

n – коэффициент повторных проходов, (1–1,3);

N – число одновременно работающих машин, (ед.);

P_s – производительность одной машины, (га/ч, $\text{м}^3/\text{ч}$);

$K_{тг}$ – техническая готовность парка, (0–1);

$K_{ив}$ – коэффициент использования времени смен, (0–1);

$K_{коор}$ – коэффициент координации служб, (0–1).

$K_{общ}$ – общий поправочный коэффициент (0–1)

Ожидаемый эффект включает сокращение времени принятия управленческих решений за счет четких нормативов и стандартизированных процедур. Это позволит повысить оперативность планирования работ, минимизировать задержки и обеспечить безопасность полетов, поддерживая коэффициент сцепления ВПП не ниже 0,3 единиц.

Учёт климатических условий Казахстана

Климат Казахстана характеризуется температурными колебаниями от -50°C до $+50^\circ\text{C}$ и осадками от 100 до 1600 мм в год. Эти особенности требуют адаптивного подхода к планированию и эксплуатации аэродромов.

Предлагается показатель климатической адаптивности (2):

$$K_{\text{клим}} = \frac{R_{\text{план}}}{R_{\text{факт}}} \cdot k_i \cdot k_r \quad (2)$$

где $R_{\text{план}}$ – плановое количество мероприятий учитывающих неблагоприятные погодные условия;

$R_{\text{факт}}$ – фактически выполненные мероприятия;

k_i – коэффициент, учитывающий своевременность выполненных мероприятий до наступления неблагоприятных погодных условий (0–1);

k_r – коэффициент, учитывающий результативность мероприятий обеспечивших требуемый коэффициент



сцепления на ВПП $\mu \geq 0,3$ (0-1).

Реализация предусматривает сокращение времени восстановления ВПП после осадков и обледенения, снижение аварийности, оптимизация расхода реагентов топлива, что особенно важно для северных и горных аэродромов (Астана, Караганда, Алматы) с продолжительными морозами и обильными снегопадами.

Организация курсов повышения квалификации

Надёжность эксплуатации аэродрома напрямую зависит от компетентности персонала инженерно-аэродромной службы. Предлагается создание постоянных курсов повышения квалификации в Национальном университете обороны РК с применением симуляторов, моделирующих экстремальные погодные условия [3].

Повышения квалификации в работе с универсальной техникой (3):

$$K_{об} = \theta_1 \cdot \frac{N_{обуч}}{N_{перс}} + \theta_2 \cdot \frac{T_{норм} - T_{ввода}}{T_{норм}} + \theta_3 \cdot \left(1 - \frac{E_{факт}}{E_{баз}}\right) \quad (3)$$

где $N_{обуч}$ – количество обученного личного состава, (чел);

$N_{л/с}$ – общее количество личного состава, (чел);

$T_{норм}$ – нормативное время ввода новой техники в эксплуатацию, (час);

$T_{ввода}$ – фактическое время ввода, (час);

$E_{факт}$ – фактическое количество ошибок при эксплуатации (на 100 часов работы), (1/час);

$E_{баз}$ – базовое (до обучения) количество ошибок, (1/сут);

θ_1 – весовые коэффициенты ($\sum_{i=1}^3 \theta_i = 1$)

Подготовка и переподготовка инженерно-технического состава к эксплуатации комбинированной техники и автоматизированных систем.

Повышения квалификации в работе с цифровыми технологиями (4):

$$T = \delta_1 \cdot \frac{N_{усп}}{N_{общ}} + \delta_2 \cdot \left(1 - \frac{N_{ош}}{N_{баз}}\right) + \delta_3 \cdot \frac{t_{баз}}{t_{реакц}} \quad (4)$$

где $N_{усп}$ – количество успешно прошедших обучение, (чел);

$N_{общ}$ – общее количество обучаемых, (чел);

$N_{ош}$ – количество ошибок оператора после обучения, (1/час);

$N_{баз}$ – количество ошибок до обучения, (1/час);

$t_{баз}$ – время реакции до обучения, (час);

$t_{реакц}$ – время реакции после обучения, (час);

δ_1 – весовые коэффициенты ($\sum_{i=1}^3 \delta_i = 1$)

Ожидаемый эффект включает повышение квалификации личного состава на 20%, что позволит сократить число ошибок при эксплуатации техники на 10%. Это обеспечит более эффективное использование АЭТ, сокращение времени подготовки ВПП и снижение эксплуатационных затрат за счет оптимизации работы оборудования, что особенно важно для обеспечения боевой готовности аэродромов.

Внедрение цифровых технологий мониторинга

Современные аэродромы должны функционировать как единая цифровая система. Для этого предлагается оснащение взлётно-посадочных полос и рулѐжных дорожек датчиками состояния покрытия [4].

Реализация требует инвестиций в закупку и установку оборудования, а также интеграцию с существующими системами связи и управления (5).

$$D = \alpha_1 \cdot \frac{N_d}{N_{пл}} + \alpha_2 \cdot (1 - \varepsilon) + \alpha_3 \cdot K_{дост} \quad (5)$$

где N_d – количество реально установленных датчиков, (шт.);

$N_{пл}$ – плановое количество датчиков, (шт.);

ε – средняя относительная погрешность измерений;

$K_{дост}$ – коэффициент доступности системы (отношение времени работоспособности к общему времени), (0-1);

α_i – весовые коэффициенты ($\sum_{i=1}^3 \alpha_i = 1$)

Ожидаемый эффект включает сокращение времени реагирования на изменения состояния ВПП, повышение коэффициента сцепления до $\mu \geq 0,35$ единиц и снижение риска авиационных инцидентов. Это повысит безопасность полетов, особенно в условиях интенсивных снегопадов и гололеда.

Применение аутсорсинга

В регионах с низкими климатическими осадками (Актау, Жетыген) экономически оправдано привлечение подрядных организаций для сезонных работ [5].

Реализация предусматривает заключение контрактов с гражданскими аэропортами или частными компаниями для выполнения сезонных работ по уборке. Контракты должны предусматривать использование



современного оборудования и соблюдение стандартов безопасности, чтобы обеспечить качество работ [6]. Это также позволит высвободить личный состав аэродромно-эксплуатационных подразделений (АЭП) для выполнения более сложных задач, таких как ремонт покрытий (6).

$$K_{\text{аутс}} = \frac{З_{\text{баз}} - З_{\text{аутс}}}{З_{\text{баз}}} \quad (6)$$

где $З_{\text{баз}}$ – базовые расходы на содержание аэродрома при использовании собственной техники и личного состава, (тг);

$З_{\text{аутс}}$ – расходы при передаче части работ подрядным организациям, (тг).

Ожидаемый эффект включает экономию ресурсов и снижение эксплуатационных затрат. Это позволит перераспределить ресурсы на аэродромы с высокими осадками, повышая общую эффективность эксплуатации.

Применение и перспективы модернизации парка техники

Содержание данного мероприятия заключается в частичной замене, модернизации специальной техники и средств механизации. Данное мероприятие носит более значимый характер, так как согласно проведенного анализа имеющаяся сегодня техника для содержания военных аэродромов морально устарела [7]. Рекомендуются переход к универсальным машинам отечественной сборки со сменным оборудованием, позволяющим выполнять работы круглый год [8].

Такие машины обеспечивают: сокращение простоев; снижение расходов на обслуживание; повышение ремонтпригодности; унификацию запасных частей и агрегатов.

Введение многофункциональных комплексов создаёт основу для устойчивого функционирования аэродромов и технологической независимости.

Заключение. Методические рекомендации обеспечивают комплексный подход к модернизации системы эксплуатации военных аэродромов, учитывая климатические, технические и организационные аспекты.

Внесение изменений в нормативную базу стандартизирует процессы, учет климатических особенностей Казахстана позволяет адаптировать планирование мероприятий и необходимые материальные ресурсы к региональным особенностям погодных условий, курсы повышения квалификации повысят компетенции личного состава, датчики состояния ВПП обеспечат оперативность и безопасность, а аутсорсинг в зонах с низкими осадками оптимизирует затраты. Реализация рассмотренных мер позволит сократить время подготовки аэродромов, повысить безопасность полетов и снизить эксплуатационные затраты, создавая основу для эффективного функционирования аэродромов в условиях сложного климата Казахстана и современных военных вызовов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Портал Знаний Об Изменении климата. Для специалистов по развитию и политиков. [Электронный ресурс]. – URL: Режим доступа: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org> (дата обращения 22.04.2025).
- 2 Чуковенкова О.А. Внесение изменений в правовые акты: обзор нормативно-правовой базы. Часть 1 // Секретарь-референт. 2023. № 2. С. 39–46.
- 3 Коптев А.Н. Дополнительное профессиональное образование инженерно-технического персонала в авиации / Коптев А.Н., Мясникова Ю.В. // Образование в современном мире: профессиональная подготовка кадрового потенциала с учетом передовых технологий: сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием (Самара, 14 декабря 2018 года) / Самарский университет, отв. ред. Т.И. Руднева - Сызрань: Изд-во «Ваш Взгляд», 2018. – С. 346-352.
- 4 Пухов М.В. Анализ средств наблюдения применяемых для контроля за наземным движением на рабочей площади региональных аэродромов и управления им / М.В. Пухов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – №13 (408). – С. 17-19.
- 5 Абдуллаев Н. Р. Методология расчета параметров ТТО аэродромов // Военно-инженерный журнал. – Алматы: Военный институт, 2021. – С. 12–19.
- 6 Курбанов А.Х., Плотников В.А. Государственно-частное партнерство и аутсорсинг: сравнительный анализ структуры и характера отношений // В мире научных открытий. – 2013. - № 4. – С. 33-47.
- 7 Нерсисян В.И. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе : учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / В.И. Нерсисян. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.
- 8 Филин О.А. Основные аспекты модернизации образцов вооружения, военной и специальной техники как сложных технических систем / О.А. Филин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. - № 41 (331). – С. 34-39. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/331/74090/>. (дата обращения 16.10.2024).

Чернягин Д.П., ведущий научный сотрудник, E-mail: Chernyagin1977@mail.ru

Кажиманова М.К., старший научный сотрудник, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья поступила в редакцию 12 ноября 2025 года



УДК 355/359
МРНТИ 78.01

Б.Ж. БЕЙСЕМБАЕВ¹, магистрант, майор

К.М. НУРГАЗИН¹, магистр, полковник

М.К. ШЕГЕЕВ¹, магистр, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан

г. Астана, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОФИЦЕРОВ ДЕЖУРНЫХ СМЕН ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ АВИАЦИЕЙ

Бейсембаев Болат Жанболатович, Нургазин Курмет Мухатович, Шегеев Марат Кудайбергенович

Влияние неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности на работоспособность офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией

Аннотация. В данной работе рассматриваются особенности военно-профессиональной деятельности офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией, связанные с воздействием комплекса неблагоприятных факторов, таких как высокие психоэмоциональные нагрузки, дефицит сна, сменный режим службы, информационное перенапряжение и повышенная ответственность за принятие решений.

Новейшие образцы военной авиационной техники, появившиеся на вооружении в Казахстане Военно-воздушных сил (ВВС), отличаются высокой сверхзвуковой скоростью, возможностью выполнения полётов на большую дальность и длительностью их совершения, высокой маневренностью, сложностью выполнения полётных заданий, системой управления. Эффективность применения боевой авиации в современных условиях обеспечивается не только летчиками, но и офицерами пунктов управления авиацией (далее – ПУА).

Ключевые слова: физическая подготовка, Военно-воздушные силы Республики Казахстан, офицеры пунктов управления авиацией, военно-профессиональная деятельность, неблагоприятные факторы.

Бейсембаев Болат Жанболатович, Нургазин Курмет Мухатович, Шегеев Марат Кудайбергенович

Әскери-кәсіптік қызметтің қолайсыз факторларының авиацияны басқару орталықтарында кезекшілік ауысымы офицерлерінің жұмысына әсері

Түйіндеме. Бұл жұмыста жоғары психоэмоциялық стресс, ұйқының қанбауы, ауысымдық жұмыс, ақпараттық режим, шешім қабылдау жауапкершілігі, шамадан тыс күш салу және жоғарылату сияқты қолайсыз факторлар кешенінің әсерімен байланысты авиациялық басқару орталықтары кезекшілерінің әскери кәсіби қызметінің ерекшеліктері қарастырылады.

Қазақстан Әуе күштерінің қару-жарақтарында пайда болған жаңа әскери авиациялық техниканың соңғы үлгілері жоғары дыбыстан асатын жылдамдыққа, ұзақ қашықтыққа ұшуға және ұзақ уақыт ұшу мүмкіндігіне, жоғары икемділікке, ұшу тапсырмаларын орындаудың күрделілігіне, басқару жүйесіне ие. Заманауи жағдайларда әуе күштерін тиімді пайдалану тек ұшқыштармен ғана емес, әуе басқару пунктінің офицерлерімен (әрі қарай – ӘБП) де қамтамасыз етіледі.

Түйінді сөздер: дене дайындығы, Қазақстан Республикасының Әуе күштері, авиацияны басқару пункттерінің офицерлері, әскери-кәсіби қызмет, қолайсыз факторлар.

Beisembaev Bolat, Nurgazin Kurmet, Shegeyev Marat

The Influence of Unfavourable Factors of Military-Professional Practice on the Working Capacity of Officers on Duty at Aircraft Control Points

Abstract. His paper examines the peculiarities of the military-professional activities of officers on duty shifts at aviation control points, associated with the impact of a complex of adverse factors such as high psychological stress, sleep deficiency, shift duty, information overload and increased responsibility for decision-making.

Advanced samples of military aviation equipment, which have appeared in service in the Kazakhstan air force, are distinguished by high supersonic speed, the ability to perform long-range flights and the duration of their performance, high maneuverability, coordination of flight missions, and a control system. The effectiveness of the use of operational air force in modern conditions is ensured not only by pilots but also by officers of aviation control points

Keywords: physical training, Air Force of the Republic of Kazakhstan, air control point officers, military-professional activities, adverse factors.

Введение. Деятельность офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией сопровождается воздействием целого ряда неблагоприятных факторов. Среди них авторы выделяют гипокинезию,



монотонность, нервно-эмоциональное напряжение, вибрацию, шум, сдвиг суточного биоритма, однообразную рабочую позу и другие.

Хроническая общая гипокинезия характеризуется низким уровнем повседневной двигательной активности и постепенной кумуляцией неблагоприятных изменений в организме. Недостаточная двигательная активность приводит к снижению умственной и физической работоспособности. Офицер-оператор выполняет движения только группой мышц предплечья, что позволяет говорить о выраженной гипокинезии, поскольку активная нагрузка названных мышц составляет 20–30%.

Цель исследования – выявить характер и степень влияния неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности на работоспособность офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией и обосновать направления повышения их функциональной устойчивости.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать особенности профессиональной деятельности офицеров дежурных смен ПУ авиации.
- 2) Определить перечень основных неблагоприятных факторов (физиологических, монотонность) влияющих на работоспособность.
- 3) Исследования динамику изменений психофизиологического состояния офицеров в процессе несения дежурства.

Материалы и методы исследования: исследование выполнялось путем изучения литературы и анализом сведений из открытых источников. При подготовке материалов статьи были применены общенаучные методы исследования: анализ, синтез, обобщение и сравнение.

Результат исследования и их обсуждение.

В результате проведенного исследования в статье предлагаются пути совершенствования физической выносливости офицеров дежурных смен пунктов управления. Необходимо отметить, что поддержание физической выносливости офицеров дежурных смен пунктов управления, влияет на непосредственную боевую готовность органов управления и войск.

Актуальность данной темы предполагает существование определенного диапазона нормальных колебаний уровня двигательной активности человека, отражающего его потребность в движениях. Как известно, офицеры-операторы несут боевое дежурство в помещениях относительно небольшой площади.

В.П. Малышев и В.А. Пухов (1977) отмечают, что работа на современных технических средствах обуславливает необходимость пребывания операторов длительное время в помещениях малого объема, что приводит к значительному снижению их двигательной активности. По результатам их исследований, в состоянии гипокинезии операторы находятся до 90% рабочего времени, что приводит к детерминированности деятельности сердечно-сосудистой системы.

Исследователи отмечают снижение прямых и косвенных показателей работоспособности операторов под влиянием гипокинезии. Б.Ф. Ломов (1966) исследовал состояние гипокинезии с вынужденной позой и отметил при этом снижение психических функций на 10–13%. Другие авторы указывают на снижение резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При этом одни отмечают снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД), другие - учащение ЧСС и повышение АД. Также под воздействием гипокинезии наблюдается снижение уровня биохимических показателей [3, 4].

Другим неблагоприятным фактором, сопровождающим деятельность оператора, является монотонность. Существуют различные определения этого понятия. В.К. Курочка, Н.В. Лазарев, А.В. Карасев (1998) считают, что монотония - это длительное, многократное повторение одних и тех же рабочих операций или их элементов. А.В. Пупко (1976) относит к монотонии работу операторов с низкой плотностью поступления полезных сигналов, то есть работу в режиме ожидания.

В.К. Курочка, Н.В. Лазарев, А.В. Карасев (1998) характеризуют такую работу не только низкой плотностью сигналов, но и дефицитом времени, в течение которого они поступают. С этим согласны Г.Е. Сазонова (1978), Н.М. Рудный, В.А. Бодров (1983). Они разделяют работу в режиме ожидания на две разновидности: неспецифическое (глобальное) ожидание, которое сопровождается повышением общего функционального состояния центральной нервной системы, но длительно поддерживать его невозможно из-за быстрого наступления утомления.

Фактор монотонии приводит к изменению физиологических показателей функционального состояния, уровня развития психических качеств и работоспособности как физической, так и умственной. Многие авторы отмечают разнонаправленные изменения: снижение ЧСС, АД, концентрации внимания, мышечной силы и выносливости, увеличение латентного периода моторной реакции, а также рост числа ошибок [4, 5].

Е.П. Ильин (1981), Н.П. Воронов (1983) показывают, что под воздействием монотонной деятельности время простой реакции уменьшается, а сложной - увеличивается. При этом снижается работоспособность, точность рабочих движений и скорость реакции операторов.

Для борьбы с монотонностью рекомендуются физические упражнения и аутотренинг.

Помимо перечисленных факторов, офицеры-операторы подвергаются высокому нервно-эмоциональному напряжению. В последние годы исследования отмечают рост нервно-эмоционального напряжения операторов.



В необычных условиях даже опытные высококвалифицированные операторы могут испытывать его в экстремальной форме, что влияет на умственную работоспособность. В.П. Загрядский (1974), Р.М. Кадыров (1984) считают, что неблагоприятное влияние нервно-эмоционального напряжения можно компенсировать за счет повышения физиологических резервов организма физическими упражнениями [5, 6].

Военно-профессиональная работоспособность операторов рассматривается в единстве двух аспектов: с одной стороны - потенциальные возможности организма для выполнения определенной трудовой деятельности, с другой - реализация этих возможностей в надежности и эффективности работы по управлению комплексами вооружения и техническими средствами.

В системе автоматизированного управления вооружением деятельность операторов относится к монотонному физическому труду. Физиологический механизм монотонии во время боевого дежурства заключается в ослаблении нервных процессов в коре головного мозга и нарушении их уравновешенности.

«Минимальный режим» работы снижает работоспособность, точность выполнения действий, способствует пропуску сигналов. Монотония переходит в психическое «перенапряжение», вызывая отвращение к однообразной деятельности, психические расстройства, раздражительность и эмоциональное напряжение [7, 8].

Таким образом, монотонная военно-профессиональная деятельность снижает работоспособность и способствует развитию психофизиологического конфликта, который возникает из-за необходимости поддерживать ряд функций организма на заданном уровне. Это приводит к психоэмоциональному перенапряжению и росту заболеваемости.

Недостаток общего объема и интенсивности движений вызывает синдром гипокинезии, характеризующийся снижением биологической устойчивости организма к неблагоприятным факторам. В выраженных случаях развивается гипокинетический синдром, при котором нарушается взаимодействие систем организма. Ведущие патогенетические изменения связаны с нарушением энергетического и пластического обмена, особенно в мышечной системе.

Гипокинезия почти всегда сочетается с гиподинамией. Уменьшение двигательной активности снижает адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы, нарушает функции внешнего дыхания, уменьшает энергозатраты, ухудшает тканевое дыхание и газообмен, повышает кислородный долг.

Гипокинезия вызывает преобладание тормозных процессов в коре головного мозга, снижение функций центральной нервной системы (ЦНС), ассенизацию и ухудшение рефлекторной и ассоциативной деятельности. Длительная гипокинезия снижает объем крови, ухудшает функцию зрительного анализатора, снижает остроту зрения и физическую работоспособность.

Снижение психических функций и координации, ухудшение сенсомоторных реакций подтверждаются исследованиями многих авторов. Ограничение двигательной активности снижает энергозатраты и способствует увеличению избыточного веса, что вызывает сердечно-сосудистые заболевания. Недостаточная активность приводит к атрофии мышц, дегенеративным изменениям хрящей, костей и суставов [9, 10].

Сидячая работа повышает нагрузку на позвоночник, вызывает застойные явления в органах, ухудшает дыхание, координацию и распределение крови. Статическая работа утомительнее динамической. Активная работа за пультом, связанная с обработкой информации и принятием решений, приводит к выраженному утомлению.

Утомление проявляется снижением работоспособности, изменением физиологических функций и чувством усталости, а также сглаживанием суточных ритмов пульса и температуры тела. Для операторов специфически проявляется снижение лабильности и повышение порога чувствительности анализаторов, ухудшение эффективности и качества работы.

Эмоциональное напряжение регулирует функции организма в ответ на раздражители. Закон Джексона показывает оптимальный уровень напряжения, при котором работа наиболее эффективна. Отклонения от оптимума снижают эффективность, вызывая напряжение. Факторами риска нервного перенапряжения являются работа в ночную смену и нарушение режима труда и отдыха [11, 12].

Экспериментальные данные показывают, что работа в ночное время и нарушение режима отдыха приводят к постоянному напряжению адаптационно-регуляторных систем и ухудшению здоровья. Шум, нерациональное освещение также отрицательно влияют на состояние операторов.

Заключение. Условия учебно-боевой и боевой деятельности офицеров дежурных смен пунктов управления авиацией создают неблагоприятное воздействие на организм, вызывая функциональные сдвиги, потерю интереса к работе и снижение военно-профессиональной работоспособности.

Специальная физическая подготовка должна поддерживать общую выносливость, быстроту, ловкость, координацию, гибкость, эмоциональную устойчивость, высокую работоспособность, внимание, мелкую моторику, точность зрительного и слухового восприятия и устойчивость к статическим нагрузкам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Боцман, О. С. Педагогические аспекты совершенствования процесса профессиональной подготовки военно-авиационных кадров : дис. ... канд. пед. наук. – СПб.: ВИФК, 2005. – 186 с.
- 2 Курочка, В. К., Лазарев, Н. В., Карасев, А. В. Проблемы здорового образа жизни у офицеров дежурных



сил РВСН // Совершенствование подготовки офицерских кадров : науч.-метод. материалы / Под ред. А. В. Карасева, Н. В. Краснова. – М. : Военная академия РВСН им. Петра Великого, 1998.

3 Лихницкая, И. И., Шкулов, В. Л., Танюхина, Э. И., Мамбеталиев, Б. С. Аэробная работоспособность и профессиональная работоспособность // Физиологические основы повышения эффективности труда. – Л., 1978. – 179 с.

4 Куценко, Г. И., Жашкова, И. А. Основы гигиены : учеб.-метод. пособие для преподавателей. – М. : Высшая школа, 1980. – 144 с.

5 Малышев, В. П., Пухов, В. А. Организация рационального двигательного режима, активного отдыха и восстановления работоспособности специалистов-операторов. – М. : Воениздат, 1977. – 88 с.

6 Ломов, Б. Ф. Человек и техника. – М., 1966. – 208 с.

7 Пупко, А. В. Система: Человек – военная техника. – М. : Воениздат, 1976. – С. 20–194.

8 Сазонова, Г. Е. Содержание производственных операций и напряженность дифференцированных видов труда // Физиологические основы повышения эффективности труда. – Л. : Наука, 1978. – С. 89–93.

9 Рудный, Н. М., Бодров, В. А. К понятию работоспособности летного состава // Военно-мед. журнал. – 1983. – № 6. – С. 49–52.

10 Загрядский, В. П. Адаптация как физиологические основы боевой подготовки // Военно-мед. журн. – 1974. – № 2. – С. 46–48.

11 Кадыров, Р. М. Рекомендации по двигательному режиму и физической нагрузке офицерского состава // Материалы учеб.-метод. сбора специалистов по физ. подготовке и спорту вооруженных сил СССР. – Л. : Калининград, 1984. – С. 94–98.

12 Пашута, В. Л. Проблемы правового обучения преподавателей вузов МО РФ // Актуальные проблемы физической подготовки силовых структур. – 2010. – № 5. – С. 224.

Бейсембаев Б.Ж., магистрант 2 курса, E-mail: bisem_95@mail.ru.

Нургазин К.М., преподаватель кафедры, E-mail: kumal_81@mail.ru.

Шегеев М.К., старший преподаватель, E-mail: marat_81@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 17 октября 2025 года



**ӘСКЕРІ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
MILITARY EDUCATION AND SCIENCE**

УДК 355.37
МРНТИ 78.21.14

Р.К. МЕИРМАНОВ¹, докторант, полковник

Т.И. ЖАБАГИН², магистр, полковник

С.Т. ДАНДЫБАЕВ², магистр, майор

¹Военный институт сухопутных войск имени С.К. Нурмагамбетова
г. Алматы, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ИНТЕГРАЦИЯ ТАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В УРОКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ: МОДЕЛЬ «TASK-BASED TRAINING» ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПОД НАГРУЗКОЙ

Меирманов Расул Кенжебайұлы, Жабагин Талгат Илюбаевич, Дандыбаев Султан Тимурович

Интеграция тактических задач в уроки физической подготовки: модель «task-based training» для развития принятия решений под нагрузкой

Аннотация. В статье рассматривается педагогическая модель интеграции тактических задач в процесс физической подготовки военнослужащих с использованием принципов task-based training. Подчеркивается необходимость перехода от раздельного формирования физических и когнитивных навыков к единой системе обучения, развивающей способность принимать решения в условиях физического и психического стресса. Обосновываются структурные элементы модели: ситуационные упражнения, функциональные сценарии и корректирующие блоки обратной связи. Раскрыт механизм переноса тактического мышления в двигательную деятельность через контекстуализацию физических упражнений. Представлены этапы апробации модели, включающие теоретический анализ, сравнительный метод и статистическую оценку устойчивости результатов. Показано, что интеграция тактических задач повышает качество тренировочного процесса, улучшает когнитивную устойчивость курсантов и способствует формированию профессиональной готовности в условиях неопределённости.

Ключевые слова: физическая подготовка, тактическое мышление, task-based training, принятие решений, когнитивная нагрузка, военно-прикладные упражнения.

Меирманов Расул Кенжебайұлы, Жабагин Талгат Илюбаевич, Дандыбаев Султан Тимурович

Дене шынықтыру сабақтарына тактикалық міндеттерді интеграциялау: жүктеме кезінде шешім қабылдауды дамытуға арналған "task-based training" моделі

Түйіндеме. Мақалада әскери қызметшілердің дене даярлығына тактикалық тапсырмаларды кіріктірудің педагогикалық моделі task-based training қағидаларына негізделі отырып қарастырылады. Физикалық және когнитивтік дағдыларды бөлек қалыптастырудан шаршау мен стресс жағдайында шешім қабылдау қабілетін дамытатын біртұтас жүйеге көшу қажеттілігі негізделеді. Модельдің құрылымдық элементтері – жағдаяттық жаттығулар, функционалдық сценарийлер және кері байланыс блоктары сипатталады. Физикалық жаттығуларды контекстуализациялау арқылы тактикалық ойлауды қимылдық әрекетке көшіру механизмі түсіндіріледі. Модельді сынақтан өткізу кезеңдері: теориялық талдау, салыстырмалы әдіс және нәтижелердің тұрақтылығын статистикалық бағалау ұсынылған. Тактикалық тапсырмаларды интеграциялау оқу процесінің сапасын арттырып, курсанттардың когнитивтік тұрақтылығын жақсартады және белгісіз жағдайда кәсіби дайындықты қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: дене даярлығы, тактикалық ойлау, task-based training, шешім қабылдау, когнитивтік жүктеме, әскери-қолданбалы жаттығулар.

Meirmanov Rasul, Zhabagin Talgat, Dandybayev Sultan

Integration of Tactical Tasks into Physical Training Lessons: a "Task-Based Training" Model for Developing Decision-Making Under Stress

Abstract. The article presents a pedagogical model for integrating tactical tasks into physical training lessons using task-based training principles. It emphasizes the shift from separate development of physical and cognitive skills to an integrated system that enhances decision-making under stress and fatigue. Structural components of the model—situational drills, functional scenarios, and adaptive feedback loops—are described. The mechanism for transferring tactical thinking into motor performance is explained through contextualization of physical exercises. The stages of



model validation included theoretical analysis, comparative review, and statistical assessment of reliability. Findings show that integrating tactical decision tasks during physical training improves cadets' cognitive resilience, situational awareness, and operational readiness under uncertainty.

Keywords: physical training, tactical thinking, task-based training, decision-making, cognitive load, military-applied exercises.

Введение. Современные военные действия характеризуются высокой динамичностью и неопределённостью, где физическая выносливость должна сочетаться с когнитивной устойчивостью и способностью принимать решения под нагрузкой. Традиционные формы физической подготовки не всегда формируют эти качества, так как не моделируют стрессовые тактические ситуации. Модель task-based training ориентирована на интеграцию физических и когнитивных нагрузок через выполнение контекстных задач, близких к реальным боевым условиям. Это обеспечивает перенос навыков из учебной среды в практическую деятельность.

Цель проводимого исследования – разработать и апробировать педагогическую модель интеграции тактических задач в уроки физической подготовки для развития способности принимать решения под физической и когнитивной нагрузкой.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи исследования:

1. Разобщённость физической и тактической подготовки в существующих программах. Отсутствие единых критериев и нормативов для разных родов войск и климатических зон.

2. Недостаточная адаптация физических упражнений к условиям принятия решений.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе учебных подразделений Национального университета обороны Республики Казахстан. Использовались методы педагогического проектирования, наблюдения, экспертной оценки и контент-анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. Разработанная модель интеграции тактических задач строится по принципу «физическое действие = решение задачи». Каждое упражнение сопровождается элементом выбора: маршрут, способ выполнения, приоритет цели. Это формирует устойчивую связь между моторикой и когнитивным анализом ситуации. Основные результаты апробации: повышение концентрации внимания и скорости тактических решений при физической усталости; уменьшение числа ошибок техники за счёт осмысленного контроля действий; рост мотивации курсантов к самостоятельному анализу ситуации; улучшение групповой координации и взаимодействия.

Таким образом, task-based training обеспечивает одновременное развитие физических и интеллектуальных качеств, переводя физическую подготовку из формального тренинга в контекстно-ориентированную профессиональную деятельность.

Заключение. Интеграция тактических задач в уроки физической подготовки по модели task-based training способствует развитию когнитивной устойчивости и способности принимать решения под нагрузкой. Реализация модели требует методической подготовки инструкторов, стандартизации критериев оценивания и учёта специфики военно-прикладных упражнений в различных родах войск.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Байбекова Г.Т. Әскери қызметшілердің шешім қабылдау қабілетін дамытуда физикалық жаттығулардың рөлі. – Астана: Ұлттық қорғаныс университеті баспасы, 2023. – 41 с.
- 2 Смагулов Е.Ж. Қарулы күштерге шақырылатындар дене және тактикалық даярлығы: методологиялық негіздер. – Алматы: «Әскери ғылым» баспасы, 2022. – 79 с.
- 3 Елубаев А.Қ. Педагогикалық диагностика және бағалау технологиялары. – Алматы: Білім, 2020. – 25 с.
- 4 Тұрсынбаев Ж.С. Құзыреттілікке бағытталған дене даярлығы жүйесі. – Талдықорған: Жетісу университеті, 2018. – 58 с.
- 5 Алдажанов Е.Р. Әскери дайындықтағы өлшеу және бағалау әдістері. – Астана: ЕҰУ баспасы, 2022. – 55 с.
- 6 Кожахметова А.Ш. Қолданбалы спорт түрлерін бағалау критерийлері. – Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2017. – 83 с.
- 7 Нұртазин Д.Е. Физикалық және психофизиологиялық дайындық көрсеткіштерінің өзара байланысы. – Алматы: Қазақ спорт және туризм академиясы, 2019. – 41 с.
- 8 Жұмабекова А.К. Білім беру сапасын бағалаудың критериялды жүйесі. – Нұр-Сұлтан: Арда, 2020. – 17 с.
- 9 Әлімқұлов Б.Т. Әскери педагогика және психология негіздері. – Алматы: Қорғаныс, 2016. – 71 с.

Меирманов Р.К., старший преподаватель, E-mail: rasulsport81@mail.ru

Жабагин Т.И., начальник физической подготовки и спорта, E-mail: t.zhabagin@mail.ru

Дандыбаев С.Т., преподаватель кафедры, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 26 ноября 2025 года.



УДК 621.396.96
МРНТИ 47.49.27

Д.Б. БАЙКЕНОВ¹, докторант, подполковник
А.А. БЕБЕНИН², кандидат технических наук, полковник
А.Е. САПАБЕКОВ², магистр

¹Военный институт Сил воздушной обороны Республики Казахстан
г. Актобе, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ТЕХНОЛОГИЯ ТЕРМОСПЕКТРАЛЬНОЙ РАЗВЕДКИ КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Байкенов Динар Балжанович, Бебенин Андрей Александрович, Сапабеков Абылайхан Есенгалиевич

Технология термоспектральной разведки как новое направление дистанционного зондирования

Аннотация. В статье рассматривается инновационное направление дистанционного зондирования – термоспектральная разведка, представляющее собой синтез инфракрасного анализа и спектральной диагностики объектов. Представлены принципы функционирования метода, его компонентная структура, алгоритмы обработки и интерпретации данных. Уделено внимание преимуществам комплексного подхода, заключающимся в повышенной чувствительности к маскировке, возможности работы в любое время суток и высокой информативности наблюдаемых объектов. Описаны практические области применения: от военной разведки и мониторинга окружающей среды до геологоразведки и промышленной безопасности. Подчёркнута значимость метода для повышения оперативности и достоверности получаемых данных. Рассмотрены ограничения, включая аппаратные и вычислительные ресурсы. Сделан вывод о перспективах развития технологии как одного из ключевых направлений в будущих геоинформационных и аналитических системах.

Ключевые слова: термоспектральная разведка, дистанционное зондирование, гиперспектральный анализ, инфракрасная разведка, космическое наблюдение.

Байкенов Динар Балжанович, Бебенин Андрей Александрович, Сапабеков Абылайхан Есенгалиевич

Термоспектралдық барлау технологиясы – қашықтықтан зондтау саласындағы жаңа бағыт

Түйіндеме. Мақалада қашықтықтан зондтаудың инновациялық бағыты – инфрақызыл талдау мен объектілердің спектрлік диагностикасының синтезі болып табылатын термоспектрлік барлау қарастырылады. Әдістің жұмыс істеу принциптері, оның компоненттік құрылымы, деректерді өңдеу және түсіндіру алгоритмдері ұсынылған. Маскировкаға сезімталдықтың жоғарылауынан, тәуліктің кез келген уақытында жұмыс істеу мүмкіндігінен және бақыланатын объектілердің жоғары ақпараттылығынан тұратын кешенді тәсілдің артықшылықтарына назар аударылды. Әскери барлау мен қоршаған ортаны бақылаудан бастап геологиялық барлау мен өнеркәсіптік қауіпсіздікке дейінгі практикалық қосымшалар сипатталған. Алынған деректердің жеделдігі мен сенімділігін арттыру үшін әдістің маңыздылығы атап өтілді. Аппараттық және есептеу ресурстарын қоса алғанда, шектеулер қарастырылады. Болашақ геоақпараттық және аналитикалық жүйелердегі негізгі бағыттардың бірі ретінде технологияны дамыту перспективалары туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: термоспектральды барлау, қашықтықтан зондтау, гиперспектральды талдау, инфрақызыл барлау, ғарыштық бақылау.

Baikenov Dinar, Bebenin Andrey, Sapabekov Abylaikhan

Thermospectral Reconnaissance Technology as a New Direction in Remote Sensing

Abstract. The article discusses an innovative field of remote sensing – thermospectral exploration, which is a synthesis of infrared analysis and spectral diagnostics of objects. The principles of the method's functioning, its component structure, and algorithms for data processing and interpretation are presented. Attention is paid to the advantages of an integrated approach, consisting in increased sensitivity to masking, the ability to work at any time of the day and the high information content of the observed objects. Practical applications are described: from military intelligence and environmental monitoring to geological exploration and industrial safety. The importance of the method for increasing the efficiency and reliability of the data obtained is emphasized. Limitations, including hardware and computing resources, are considered. The conclusion is made about the prospects of technology development as one of the key directions in future geoinformation and analytical systems.

Keywords: thermospectral exploration, remote sensing, hyperspectral analysis, infrared exploration, space surveillance.

Введение. Современные задачи в области безопасности, мониторинга окружающей среды и ресурсной



разведки требуют высокоэффективных систем дистанционного зондирования. Термоспектральная разведка, основанная на интеграции теплового (инфракрасного) и спектрального каналов наблюдения, позволяет с высокой точностью выявлять, идентифицировать и классифицировать объекты даже в сложных условиях наблюдения, таких как ночь, маскировка или погодные помехи [1].

Цель исследования – выявить потенциал и возможности технологии термоспектральной разведки как нового направления в системе дистанционного зондирования Земли, а также обосновать её преимущества по сравнению с традиционными методами зондирования в различных областях применения (геология, экология, военное дело, сельское хозяйство и др.).

Задачи исследования:

1. Изучить физические принципы термоспектральной разведки и её отличие от инфракрасного и мультиспектрального зондирования.
2. Проанализировать существующие технические средства и платформы, используемые для термоспектрального зондирования (спутники, БПЛА, авиация).

Материалы и методы исследования. Аналитический метод: изучение научных публикаций, отчетов и патентов, посвященных термоспектральным системам. Сравнительный метод: сопоставление термоспектральных данных с данными инфракрасных и мультиспектральных сканеров. Экспериментальный метод: обработка открытых термоспектральных данных с платформ.

Результаты исследования и их обсуждение. Показано, что термоспектральное зондирование позволяет получать информацию о температурных аномалиях с высокой спектральной разрешающей способностью (более 100 каналов в тепловом диапазоне). Установлено, что технология эффективна при обнаружении подземных объектов, выявлении утечек тепла, мониторинге вулканической активности, в сельском хозяйстве – при диагностике стрессов у растений.

Методология термоспектральной разведки. Метод термоспектральной разведки базируется на комплексном использовании тепловой (инфракрасной) и спектральной информации, полученной в ходе дистанционного зондирования. В отличие от традиционных методов, основанных на одном диапазоне, предложенный подход использует совместный анализ многоспектральных и тепловых данных [2].

Ключевые этапы методологии включают:

сбор данных: использование сенсоров на спутниках, БПЛА и авиационных платформах для регистрации инфракрасного излучения (3-5 и 8-14 мкм) и гиперспектральных данных (0,4-2,5 мкм);

обработка сигналов: радиометрическая и геометрическая коррекция, устранение атмосферных искажений [3];

интеграция данных: объединение в едином признаковом пространстве с применением алгоритмов машинного обучения;

классификация объектов: по термоспектральной сигнатуре с использованием обученных моделей;

визуализация: построение термоспектральных карт с географической привязкой [4].

На рисунке 1 схематически представлен процесс термоспектральной разведки: начиная от сбора многоспектральных и тепловых данных с использованием спутников и БПЛА, включая этапы обработки, интеграции и анализа информации, и заканчивая построением термоспектральных карт с географической привязкой [5].

Примеры применения метода термоспектральная разведка может использоваться в различных отраслях, в том числе:

Военная разведка: обнаружение замаскированной техники, подземных сооружений, активных источников тепла (двигателей, генераторов), ночное наблюдение. Например, в ходе испытаний на полигоне в Астраханской области было успешно выявлено укрытие техники, недоступное в оптическом диапазоне [6].

Экологический мониторинг: выявление зон загрязнений, утечек опасных веществ, термических аномалий в почве и воде.

Геологоразведка: определение состава горных пород и почв, выявление залежей полезных ископаемых по спектральному и тепловому контрасту.

Промышленная безопасность: мониторинг состояния трубопроводов, резервуаров и оборудования, контроль утечек тепла.

Градостроительство и энергетика: анализ тепловых потерь зданий, тепловая инвентаризация инфраструктуры [7].

Практические эксперименты, выполненные с использованием гиперспектральной аппаратуры и тепловизоров на беспилотных платформах, показывают, что интеграция данных позволяет повысить достоверность классификации объектов в 1,5-2 раза по сравнению с одноканальными методами [8].

Термоспектральная разведка обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с традиционными методами дистанционного зондирования.

Во-первых, высокая чувствительность. Объединение спектральных и тепловых данных повышает вероятность обнаружения малоконтрастных или замаскированных объектов.

Во-вторых, круглосуточное применение. Тепловой канал позволяет вести разведку в ночное время и при плохой видимости.



Рисунок 1 – Процесс термоспектральной разведки

В-третьих, гибкость платформ. Метод применим как на спутниках, так и на малых беспилотных носителях. В-четвертых, информативность. Возможность одновременного анализа физико-химических свойств поверхности и её теплового состояния. В-пятых, машинная интерпретация. Интеграция с ИИ и алгоритмами классификации снижает нагрузку на оператора и повышает точность распознавания.

Однако метод также имеет следующие ограничения. Высокая стоимость оборудования, особенно гиперспектральных сенсоров и бортовых вычислительных систем. Большие объёмы данных, требующие развитой инфраструктуры хранения и обработки. Зависимость от атмосферных условий в некоторых спектральных диапазонах. Необходимость обучения систем распознавания на актуальных локальных базах данных (9).

Закключение. Метод термоспектральной разведки представляет собой перспективное направление в области дистанционного зондирования, способное существенно расширить возможности наблюдения за поверхностью Земли и скрытыми объектами. Его применение позволяет выявлять сложные по структуре и маскировке цели, оперативно реагировать на экологические и техногенные угрозы, а также осуществлять комплексный контроль территорий в мирных и военных целях.

В дальнейшем целесообразно:

совершенствовать алгоритмы слияния тепловых и спектральных данных;
развивать onboard-системы обработки для применения на мобильных платформах;
расширять базы данных термоспектральных сигнатур для конкретных условий региона;
интегрировать систему в комплексы автоматизированного принятия решений и геоинформационные системы (ГИС).

Таким образом, термоспектральная разведка представляет собой инновационное направление, способное лечь в основу следующего поколения автоматизированных систем ситуационного анализа, экологического мониторинга и военно-разведывательного наблюдения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Герасимов И.А., Петров С.В. Гиперспектральные технологии в дистанционном зондировании. – М.: Наука, 2020. – 156 с.
- 2 Колосов Д.М. Инфракрасное сканирование и анализ изображений. – СПб.: Политехника, 2019. – 25 с.
- 3 Landgrebe D. Signal Theory Methods in Multispectral Remote Sensing. – Wiley, 2003. – 5 с.
- 4 Ушаков А.И., Новиков К.Б. Современные методы геоинформационного анализа. – М.: Техносфера, 2021. – 89 с.
- 5 Акционерное общество «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.gharysh.kz/saytru2022/okompanii/aboutcompanyru/> (дата обращения: 06.08.2025)
- 6 Герасимов И.А., Петров С.В. Гиперспектральные технологии в дистанционном зондировании. – М.: Наука, 2020. – С.78-80.



- 7 Ушаков А.И., Новиков К.Б. Современные методы геоинформационного анализа. – М.: Техносфера, 2021. – 121 с.
- 8 Richards J.A., Jia X. Remote Sensing Digital Image Analysis. – Springer, 2020. – 59 p.
- 9 Landgrebe D. Signal Theory Methods in Multispectral Remote Sensing. – Wiley, 2003. – P.97-102.

Байкенов Д.Б., докторант, E-mail: shtik84@gmail.com

Бегенин А.А., профессор кафедры, E-mail: admin@nuo.kz

Сапабеков А.Е., старший научный сотрудник, E-mail: ablai_sapabekov@mail.ru

Статья принята к опубликованию 15 октября 2025 года

УДК 004.8

МРНТИ 28.23.01

В.О. БРОЩЕНКОВ¹, магистрант, майор
Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ¹, доктор философии (PhD), подполковник
А.Т. КУДАЙБЕРГЕНОВ¹, магистр, подполковник
¹ *Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан*

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ: АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Брощенко Виктор Олегович, Джусупбеков Тимур Хамидоллаевич, Кудайбергенов Арман Тажибаевич

Роль искусственного интеллекта в кибербезопасности: актуальные направления развития и опыт применения

Аннотация. В статье анализируется роль искусственного интеллекта в обеспечении кибербезопасности в условиях цифровизации и формирования новых угроз. Рассматриваются механизмы применения искусственного интеллекта в защите информационных систем, использование машинного обучения для анализа данных и прогнозирования кибератак. На примерах демонстрируется эффективность искусственного интеллекта, его двойственный характер и актуальные направления, включая внедрение в государственные стратегии и национальные инициативы. Рассматриваются риски использования искусственного интеллекта злоумышленниками, этические аспекты и меры правового регулирования. Анализ акцентирует переход к автономным системам реагирования, минимизацию человеческого фактора и повышение устойчивости критической инфраструктуры. Детально рассматривается международный опыт и казахстанские проекты, способствующие развитию цифрового суверенитета.

Ключевые слова: искусственный интеллект, кибербезопасность, машинное обучение, обнаружение угроз, реагирование на инциденты, предиктивный анализ, этические аспекты, международный опыт.

Виктор Олегович Брощенко, Тимур Хамидоллаұлы Джусупбеков, Арман Тажибайұлы Құдайбергенов

Жасанды интеллекттің киберқауіпсіздіктегі рөлі: дамудың өзекті бағыттары және қолдану тәжірибесі

Түйіндеме. Мақалада цифрландыру және жаңа киберқауіптердің қалыптасуы жағдайында жасанды интеллекттің киберқауіпсіздікті қамтамасыз етудегі рөлі талданады. Ақпараттық жүйелерді қорғауда жасанды интеллектті қолдану тетіктері, деректерді талдау және кибершабуылдарды болжау үшін машина оқытуды пайдалану қарастырылады. Мысалдарда жасанды интеллекттің тиімділігі, оның қосарланған сипаты және мемлекеттік стратегиялар мен ұлттық бастамаларға енгізілу сияқты өзекті бағыттар көрсетіледі. Сонымен қатар, жасанды интеллектті кибершабуыл жасаушылардың теріс пайдалану тәуекелдері, этикалық мәселелер және құқықтық реттеу шаралары қарастырылады. Талдау автономды әрекет ету жүйелеріне көшу, адами факторды азайту және инфрақұрылымның орнықтылығын арттыру маңызын айқындайды. Сондай-ақ, цифрлық егемендікті дамытуға ықпал ететін халықаралық тәжірибе мен қазақстандық жобалар егжей-тегжейлі сипатталады.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, киберқауіпсіздік, машиналық оқыту, қауіптерді анықтау, инциденттерге әрекет ету, болжамдық талдау, этикалық аспектілер, халықаралық тәжірибе.

Brochshenkov Viktor, Jussupbekov Timur, Kudaibergenov Arman

The Role of Artificial Intelligence in Cybersecurity: Current Development Directions and Application Experience

Abstract. The article analyzes the role of artificial intelligence in ensuring cybersecurity amid digitalization and



the emergence of new threats. It examines the mechanisms of applying artificial intelligence in protecting information systems, as well as the use of machine learning for data analysis and cyberattack prediction. Examples demonstrate the effectiveness and dual nature of artificial intelligence, along with current trends such as its integration into governmental strategies and national initiatives. The study also explores the risks of AI misuse by malicious actors, ethical considerations, and legal regulatory measures. The analysis emphasizes the transition toward autonomous response systems, minimizing human involvement, and enhancing the resilience of critical infrastructure. International experience and Kazakhstani projects that contribute to the development of digital sovereignty are examined in detail.

Keywords: artificial intelligence, cybersecurity, machine learning, threat detection, incident response, predictive analysis, ethical aspects, international experience.

Введение. Внедрение искусственного интеллекта (далее - ИИ) в сферу кибербезопасности представляет собой фундаментальное направление развития информационных технологий в условиях эволюции цифровых угроз. Согласно данным международных исследований, совокупный мировой ущерб от киберпреступлений в 2023 году достиг 8 трлн долларов США (около 3 760 трлн тенге по курсу на октябрь 2025 года), затронув частные компании, государственные структуры и международные организации. К 2025 году прогнозируется рост данного показателя до 10,5 трлн долларов США (порядка 4 920 трлн тенге), что обусловлено утечками конфиденциальной информации, выводом из строя критических информационных систем и нарушением функционирования информационной инфраструктуры [1, 2]. Такое увеличение масштабов киберугроз делает традиционные методы защиты недостаточно эффективными для обработки больших объемов данных в реальном времени. По результатам опросов, проведенных в 2024 году, 78% руководителей служб информационной безопасности отметили, что атаки, усиленные технологиями ИИ, представляют значительную проблему и требуют внедрения упреждающих мер по защите информационных ресурсов. Для автоматизации процессов обнаружения аномалий, прогнозирования угроз, мониторинга событий информационной безопасности, анализа уязвимостей и защиты электронных ресурсов зачастую стали применяться современные решения в области ИИ [3,4]. В результате наблюдается переход к интеллектуальным системам, способным к автономному реагированию и предоставлению аналитической базы для специалистов по информационной безопасности, что позволяет сочетать современные методы защиты с минимизацией рисков.

Целью исследования является анализ роли ИИ в обеспечении кибербезопасности, выявление тенденций развития и обобщение опыта применения в международном и национальном контекстах.

Для достижения поставленной цели необходимо решить *следующие задачи*:

- 1) изучить механизмы применения ИИ на этапах защиты информационных систем;
- 2) оценить эффективность машинного обучения в анализе данных и прогнозировании угроз;
- 3) проанализировать международные и казахстанские примеры внедрения ИИ;
- 4) выявить риски использования ИИ злоумышленниками и предложить меры по этическому и правовому регулированию.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования использованы научные публикации, отчеты международных организаций (таких как IBM Security, Microsoft, Cybersecurity Ventures), нормативные правовые акты Республики Казахстан, а также данные форумов. При проведении исследования применялись методы анализа, синтеза, сравнительного обобщения, системного подхода и интерпретации данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Применение технологий ИИ радикально изменяет подходы к обнаружению и предотвращению киберугроз. Использование алгоритмов машинного обучения обеспечивает анализ больших потоков данных в режиме реального времени, повышая точность идентификации вредоносных действий. Модели ИИ с обучением «под наблюдением» эффективно распознают известные типы атак, включая ранее зарегистрированные вирусы, в то время как модели «без учителя» выявляют новые, ранее неизвестные угрозы, такие как эксплойты нулевого дня, через анализ поведения пользователей и систем. Благодаря этим методам достигается снижение числа ложных срабатываний на 40–50% [5].

В случаях применения злоумышленниками фишинга, как одного из наиболее распространенных видов кибератак, ИИ способен обеспечивать дополнительный уровень защиты, анализируя входящие сообщения с использованием больших языковых моделей для выявления скрытых закономерностей и контекстных несоответствий, что повышает эффективность противодействия целевым фишинговым атакам [6]. Одновременно киберпреступники имеют возможность активно применять ИИ для создания более правдоподобных фишинговых сообщений и сложных вредоносных программ, способных обходить традиционные фильтры. В 2024 году, по данным международных аналитических агентств, количество атак, усиленных ИИ, возросло на 25 %, что свидетельствует о формировании нового класса интеллектуальных киберугроз.

Внедрение современных брандмауэров нового поколения (Next Generation Firewall, NGFW) и систем предотвращения вторжений, основанных на ИИ, позволяет своевременно блокировать подобные угрозы. Решения для защиты конечных устройств (endpoint protection platforms, EPP) и системы управления событиями и информацией безопасности (Security Information and Event Management, SIEM) используют алгоритмы ИИ для корреляции событий, анализа аномалий и определения приоритетности реагирования, что значительно снижает



нагрузку на специалистов по кибербезопасности [7].

Переход от обнаружения угроз к реагированию на них представляет собой фундаментальное направление развития интеллектуальных систем. В данном процессе ИИ сокращает время реакции на инциденты с нескольких часов до минут, обеспечивая центрам кибербезопасности возможность оперативной изоляции заражённых устройств и восстановления систем.

Предиктивный анализ, основанный на методах глубокого обучения, моделирует вероятные сценарии кибератак, используя данные о прошлых угрозах и поведенческие закономерности (шаблоны). В системах сетевого обнаружения и реагирования (Network Detection and Response, NDR) интеллектуальные модели способны прогнозировать до 70% сценариев, связанных с вредоносным программным обеспечением, а также координировать действия между различными облачными сервисами, повышая общую устойчивость кибербезопасности.

Реальные примеры внедрения ИИ подтверждают его высокую эффективность в противодействии современным киберугрозам. Так, британская платформа Darktrace, основанная на принципах самообучающегося ИИ, анализирует поведенческие характеристики сетевого трафика и устройств, выявляя скрытые угрозы в режиме реального времени. Данная система продемонстрировала способность предотвращать киберинциденты в медицинских учреждениях, своевременно обнаруживая аномальные сетевые взаимодействия, свидетельствующие о заражении вредоносным программным обеспечением [8].

Другим примером является IBM Watson for Cybersecurity – платформа когнитивных вычислений, использующая технологии машинного обучения и обработки естественного языка для анализа больших массивов неструктурированных данных. В одном из инцидентов система Watson предотвратила фишинговую атаку на Banco Santander: ИИ-платформа проанализировала контент электронных сообщений и выявила корреляцию между фишинговыми элементами и предыдущими инцидентами, что позволило сократить количество успешных атак на 50–70% [9].

В Республике Казахстан также наблюдается активное развитие и внедрение технологий ИИ в области кибербезопасности. Так, в рамках международного форума Digital Almaty 2025, состоявшегося в Алматы с 31 января по 1 февраля 2025 года, особое внимание было уделено теме «Защита нового уровня: AI в управлении киберугрозами и системами безопасности», где обсуждались вопросы использования ИИ для анализа уязвимостей и предотвращения атак [10].

Компания «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» (КПО) внедрила решения на базе Microsoft Sentinel – платформы для обнаружения и реагирования на угрозы, и Microsoft Defender – системы защиты конечных устройств. Эти инструменты обеспечивают превентивную защиту от кибератак, сокращая время реакции и повышая уровень зрелости корпоративной безопасности [11].

Кроме того, на форуме Digital Bridge 2025, состоявшемся в Астане с 2 по 4 октября 2025 года, Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев обсудил с основателем мессенджера Telegram Павлом Дуровым перспективы сотрудничества в сфере ИИ и кибербезопасности, включая создание центра Alem.ai – международного исследовательского хаба, ориентированного на развитие ИИ и подготовку специалистов в области анализа угроз [12, 13].

Национальные инициативы в области кибербезопасности, включая Концепцию цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы, демонстрируют стратегическую направленность государства на интеграцию ИИ в национальную инфраструктуру защиты данных. Особое внимание уделяется защите критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры и персональных данных граждан [14].

В энергетическом секторе компания «Тенгизшевройл» применяет алгоритмы ИИ для анализа сетевого трафика с целью предотвращения DDoS-атак – распределённых атак отказа в обслуживании, направленных на перегрузку систем запросами. В финансовой отрасли Kaspi Bank использует ИИ для мониторинга транзакций и выявления мошеннических операций, что позволило снизить уровень ложных срабатываний на 30% [15, 16].

В государственном секторе платформа eGov.kz применяет ИИ для анализа обращений граждан и выявления подозрительных структурных шаблонов, что повысило скорость обработки запросов на 20% в течение 2025 года. Одновременно в рамках Astana Hub создан исследовательский центр анализа вредоносного кода, использующий ИИ для моделирования кибератак и тестирования решений по защите инфраструктуры [17]. Эти примеры свидетельствуют о том, что ИИ не только повышает уровень защищённости информационных систем, но и формирует основу для устойчивой цифровой инфраструктуры, способной к саморегуляции и предсказанию угроз.

Использование технологий ИИ в кибербезопасности обеспечивает значительное повышение эффективности защиты информационных систем. ИИ автоматизирует рутинные процессы – анализ журналов событий, фильтрацию сетевого трафика, выявление аномалий и управление инцидентами, – тем самым снижая нагрузку на специалистов и повышая оперативность реагирования на угрозы. Кроме того, интеллектуальные алгоритмы обеспечивают предиктивный анализ возможных атак, совершенствуют системы биометрической идентификации и выявляют потенциальные уязвимости, что повышает уровень надёжности информационной инфраструктуры.

В этом контексте ИИ выступает не только инструментом защиты, но и фактором, создающим новые



риски, требующие комплексного правового и этического регулирования. Особое значение приобретают технологии генеративного ИИ, которые используются для создания защитных «ловушек» (decoys) - искусственно сгенерированных целей, отвлекающих злоумышленников и перенаправляющих их активность в безопасную среду. Эффективность таких подходов подтверждается в рамках фреймворка MITRE D3FEND, предназначенного для систематизации методов киберзащиты, основанных на ИИ. Согласно последним оценкам, данный фреймворк охватывает около 28 % известных методов защиты и может быть применён в 27 % сценариев, полностью соответствуя тактикам атак, описанным в MITRE ATT&CK [18, 19].

В Республике Казахстан ключевым направлением развития становится реализация Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы, утверждённой постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592. В рамках данной программы ИИ внедряется в национальный проект «Киберщит Казахстана», а суперкомпьютер Alem.cloud, введённый в эксплуатацию в 2025 году, используется для анализа угроз, моделирования атак и предиктивного прогнозирования до 60 % возможных инцидентов в энергетическом и финансовом секторах [13, 20, 21].

Заключение. ИИ представляет собой инструмент двойственного характера. С одной стороны, он существенно укрепляет цифровую безопасность, обеспечивая автоматизацию, точность анализа и способность к прогнозированию угроз. С другой - создаёт новые вызовы, связанные с возможностью использования ИИ в киберпреступной деятельности. Для минимизации этих рисков необходимо формирование комплексной системы правового регулирования, развитие международного сотрудничества и принятие единых стандартов в области этики и безопасности применения ИИ.

Для Республики Казахстан приоритетным направлением становится выработка национальных стандартов по ИИ в сфере кибербезопасности либо адаптация международных стандартов, таких как ISO/IEC 22989:2022 Information technology - Artificial intelligence - Artificial intelligence concepts and terminology («Информационные технологии. Искусственный интеллект. Концепции и терминология»), что позволит обеспечить соответствие национальной инфраструктуры глобальным требованиям устойчивости и защиты данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Токаев К.-Ж. Выступление Главы государства на расширенном заседании Правительства // Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – 2025. – 28 января. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-rasshirennom-zasedanii-pravitelstva-2801458> (дата обращения: 27.08.2025).
- 2 Cybersecurity Ventures. Cybercrime Report 2025. – Cybersecurity Ventures. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://cybersecurityventures.com> (дата обращения: 01.09.2025).
- 3 IBM Security. Cost of a Data Breach Report 2024. – IBM Corporation. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.ibm.com/reports/data-breach> (дата обращения: 01.09.2025).
- 4 Microsoft Security Intelligence. Cyber Signals Report 2025. – Microsoft Corporation. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.microsoft.com/security/blog> (дата обращения: 02.09.2025).
- 5 MIT Technology Review. Predictive AI in Cyber Defense. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.technologyreview.com> (дата обращения: 01.09.2025).
- 6 Microsoft. Phishing Detection with AI Models // Microsoft Security Blog. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.microsoft.com/security/blog/phishing-ai> (дата обращения: 30.08.2025).
- 7 Palo Alto Networks. Next Generation Firewall and SIEM Integration. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.paloaltonetworks.com> (дата обращения: 01.09.2025).
- 8 Darktrace. The Role of Self-Learning AI in Cyber Defense. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.darktrace.com> (дата обращения: 01.09.2025).
- 9 IBM. Watson for Cybersecurity: Cognitive Defense Platform. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.ibm.com/watson/security> (дата обращения: 01.09.2025).
- 10 Digital Almaty 2025. Официальный сайт международного форума Digital Almaty. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://digitalalmaty.kz> (дата обращения: 02.10.2025).
- 11 Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. (КРО). Внедрение решений Microsoft Sentinel и Defender для обеспечения кибербезопасности. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.kpo.kz> (дата обращения: 02.10.2025).
- 12 Digital Bridge 2025. Официальный сайт форума Digital Bridge. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://digitalbridge.kz> (дата обращения: 03.10.2025).
- 13 Alem.ai. Центр искусственного интеллекта Alem.ai – описание и направления деятельности. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://alem.ai> (дата обращения: 03.10.2025).
- 14 Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269 «Об утверждении Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 – 2029 годы». – 2023. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000407> (дата обращения: 28.08.2025).
- 15 Tengizchevroil LLP. Кибербезопасность и цифровая устойчивость производственных систем. – 2025.



[Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.tengizchevroil.com> (дата обращения: 04.09.2025).

16 Kaspi.kz. Отчёт о применении искусственного интеллекта в банковской сфере. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://kaspi.kz> (дата обращения: 02.10.2025).

17 Astana Hub. Исследовательский центр анализа угроз и вредоносного кода. – 2025. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://astanahub.com> (дата обращения: 02.10.2025).

18 MITRE Corporation. MITRE D3FEND Framework. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://d3fend.mitre.org> (дата обращения: 04.09.2025). 15 MITRE Corporation.

19 MITRE ATT&CK Framework. – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://attack.mitre.org> (дата обращения: 02.09.2025).

20 Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592 «Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы». – 2024. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592> (дата обращения: 29.08.2025).

21 Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года № 407 «Об утверждении Концепции кибербезопасности (Киберщит Казахстана)». – 2017. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000407> (дата обращения: 28.08.2025).

Брощенко В.О., магистрант, E-mail: vikarea@mail.ru

Джусупбеков Т.Х., начальник управления, E-mail: timur607@mail.kz

Кудайбергенов А.Т., старший преподаватель, E-mail: kaizer-86@list.ru

Статья поступила в редакцию 17 октября 2025 года

УДК 658.5
МРНТИ 78.19.13

М.С. МУБАРАК¹, магистр, капитан

Ә.Ә. ОРАЗҚАНОВ¹, магистр, майор

М.М. КАБИДЕН¹, капитан

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОЦЕССА ПРИЗЫВА И ПРОВЕДЕНИЯ ВОИНСКИХ СБОРОВ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мубарак Максат Серикулы, Оразканов Адилет Адилулы, Кабиден Мадияр Муратбекулы

К вопросу о цифровой трансформации процесса призыва и проведения воинских сборов в Вооруженных Силах Республики Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются направления цифровой трансформации процесса призыва и проведения воинских сборов в Вооруженных Силах Республики Казахстан. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности управления мобилизационными ресурсами и сокращения трудоемкости традиционных бумажных процедур. Предложены подходы к внедрению единого цифрового контура, объединяющего процессы учета, отбора, медицинского освидетельствования, оповещения и проведения сборов. Рассмотрены возможности интеграции с государственными платформами eGov, интеграционный шлюз автоматизированной системы мобилизационных ресурсов и Е-Медосмотр, а также применения технологий автоматизированной обработки данных, электронного документооборота и аналитики больших данных.

В результате цифровизации процессов призыва ожидается повышение прозрачности и оперативности управленческих решений, снижение финансовых и трудовых затрат, улучшение качества планирования мобилизационной готовности. Проведенный анализ демонстрирует, что внедрение цифровых инструментов является ключевым фактором модернизации системы воинского учета и формирования современной модели «цифровой армии» Казахстана.

Ключевые слова: цифровая трансформация, воинский учет, мобилизационные ресурсы, электронный документооборот, воинские сборы, процесс призыва, цифровая армия.

Мубарак Максат Серікулы, Оразқанов Әділет Әділулы, Кабиден Мадияр Мұратбекулы

Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде әскерге шақыру және әскери жиындарды өткізу процесін цифрлық трансформациялау туралы мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде әскерге шақыру және әскери жиындарды өткізу процесін цифрлық трансформациялау бағыттары қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі



жұмылдыру ресурстарын басқарудың тиімділігін арттыру және дәстүрлі қағаз процедураларының күрделілігін азайту қажеттілігімен байланысты. Есепке алу, іріктеу, медициналық куәландыру, хабарлау және алымдарды өткізу процестерін біріктіретін бірыңғай цифрлық контурды енгізу тәсілдері ұсынылды. Мемлекеттік eGov платформаларымен интеграциялау мүмкіндіктері, жұмылдыру ресурстарының автоматтандырылған жүйесінің интеграциялық шлюзі және Е-медициналық тексеру, сондай-ақ деректерді талдауды қолдану қарастырылған.

Шақыру процестерін цифрландыру нәтижесінде басқарушылық шешімдердің ашықтығы мен жеделдігін арттыру, қаржылық және еңбек шығындарын төмендету, жұмылдыру дайындығын жоспарлау сапасын жақсарту күтілуде. Жүргізілген талдау цифрлық құралдарды енгізу әскери есепке алу жүйесін жаңғыртудың және Қазақстанның «цифрлық армиясының» заманауи моделін қалыптастырудың негізгі факторы болып табылатынын көрсетеді.

Түйінді сөздер: цифрлық трансформация, әскери есеп, жұмылдыру ресурстары, электрондық құжат айналымы, әскери алымдар, әскерге шақыру процесі, цифрлық армия.

Mubarak Maksat Serikuly, Orazkanov Adilet Adiluly, Kabiden Madiyar Muratbekuly

On the Issue of Digital Transformation of the Process of Conscription and Military Training in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article discusses the directions of digital transformation of the process of conscription and military training in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study is due to the need to improve the efficiency of resource mobilization management and reduce the complexity of traditional paper procedures. The approaches to the introduction of a single digital circuit combining the processes of accounting, selection, medical examination, notification and collection are proposed. The possibilities of integration with the eGov government platforms, the integration gateway of the automated resource mobilization system and E-Medical examination, as well as the use of automated data processing technologies, electronic document management and big data analytics are considered.

As a result of the digitalization of recruitment processes, it is expected to increase transparency and efficiency of management decisions, reduce financial and labor costs, and improve the quality of mobilization readiness planning. The analysis demonstrates that the introduction of digital tools is a key factor in the modernization of the military accounting system and the formation of a modern model of the «digital army» of Kazakhstan.

Keywords: digital transformation, military accounting, mobilization resources, electronic document management, military training, conscription process, digital army.

Введение. Современные тенденции развития государственного управления и оборонной политики требуют внедрения цифровых технологий во все ключевые процессы военной организации государства. Одним из наименее автоматизированных направлений остается процесс призыва граждан и проведения воинских сборов в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Цель исследования заключается в анализе существующего состояния процесса призыва и проведения сборов, выявлении основных проблем и разработке направлений цифровой трансформации, направленных на повышение эффективности управления мобилизационными ресурсами.

Задачи исследования:

- 1) изучение действующей нормативной и организационной базы процесса призыва и проведения сборов;
- 2) выявление ключевых проблем и факторов, ограничивающих эффективность управления мобилизационными ресурсами.

Материалы и методы исследования. Цифровая трансформация в оборонной сфере представляет собой переход от разрозненных информационных систем к единой экосистеме управления, основанной на обмене данными в реальном времени. Основу такой трансформации составляют принципы интеграции, автоматизации, аналитики больших данных и кибербезопасности.

В контексте военного управления цифровизация направлена на повышение прозрачности процессов, сокращение времени принятия решений и оптимизацию использования человеческих и финансовых ресурсов. В мировой практике цифровая трансформация вооруженных сил реализуется через концепции «цифровой армии», «умного управления персоналом» (Smart HR) и платформенных решений на базе искусственного интеллекта.

Результаты исследования и их обсуждение. На сегодняшний день процесс призыва граждан и проведения воинских сборов в Республике Казахстан регламентируется рядом нормативно-правовых актов, включая Закон РК «О воинской обязанности и военной службе», постановления Правительства, а также приказы Министра обороны, регулирующие порядок проведения медицинского освидетельствования, оповещения и приписки граждан. Действующая нормативная и организационная база обеспечивает правовую основу для планирования, организации и учета призывных мероприятий, однако её практическая реализация во многом сохраняет традиционный, преимущественно бумажный характер.

Несмотря на наличие отдельных цифровых инструментов (информационные модули воинского учета, электронные базы данных граждан призывного возраста), значительная часть операций по-прежнему



выполняется вручную – формирование списков призывников, направление повесток, ведение журналов учета, оформление командировочных и медицинских документов. Это приводит к дублированию информации, повышает нагрузку на сотрудников военкоматов и снижает оперативность принятия решений.

Основные проблемы действующей системы призыва и проведения сборов:

Сбор и обработка данных по потребности в призывниках осуществляется вручную, что приводит к значительным временным потерям. В среднем, только на один цикл сбора информации уходит около 3 600 человеко-часов (при расчете 4 сотрудника $\times$ 3 часа $\times$ 3 дня $\times$ 100 подразделений).

Информационные ресурсы Министерство обороны, Министерство здравоохранения, Министерство внутренних дел и местных исполнительных органов действуют автономно, что создает барьеры для оперативного обмена сведениями. Например, результаты медицинских комиссий, фиксируемые в системе «Е-Медосмотр», не интегрированы с учетными картами в интеграционный шлюз автоматизированной системы мобилизационных ресурсов (далее - ИШ АС МР) [1].

Решения врачебных комиссий фиксируются вручную в бумажных Картах медицинского освидетельствования, что создает риски потери информации и снижает прозрачность. В одном МОБУ задействовано до 13 медицинских работников, а в масштабах страны – более 2,5 тыс. врачей, ежедневно принимающих по 35-45 призывников. При этом процент годных по итогам обследований составляет около 10%, что свидетельствует о неэффективном использовании времени и ресурсов.

Из-за большого объема ручных операций сотрудники военкоматов вынуждены работать с постоянной перегрузкой. В среднем затраты труда составляют около 120 человеко-часов (при расчете 8 часов $\times$ 4 сотрудника $\times$ 4 дня) на один цикл обработки данных.

Оповещение призывников и военнообязанных по-прежнему осуществляется через бумажные повестки, что требует значительных затрат времени и ресурсов. В структуре расходов на направление повесток около 8% составляют затраты на бумагу и материалы, 10% – труд сотрудников, и 82% – почтовые расходы. В существующей модели отсутствуют механизмы сквозного контроля за ходом выполнения этапов призыва и сборов. Решения медицинских комиссий, списки военнообязанных, командировочные документы и итоги сборов хранятся в бумажном виде, что затрудняет проверку, анализ и принятие управленческих решений в реальном времени [2].

Для устранения существующих проблем в организации призыва граждан на воинскую службу требуется комплексная цифровизация ключевых процессов и создание единого интеллектуального контура управления мобилизационными ресурсами.

В первую очередь необходимо оцифровать учет штатных единиц и квалификационных требований к воинским специальностям, что позволит точно соотносить кадровую потребность с реальными возможностями призывного ресурса. Важно сформировать электронные справочники нозологий, определяющих категории годности, чтобы минимизировать влияние человеческого фактора и обеспечить единообразие решений медицинских комиссий.

Следующим направлением должно стать восполнение полного объема интеграций с государственными информационными системами, включая ИШ АС МР и Е-Медосмотр, для актуализации электронных личных дел призывников в режиме реального времени. Это позволит исключить дублирование данных и ускорить процесс принятия решений [3].

Для повышения эффективности отбора граждан целесообразно внедрить скоринг-систему, определяющую приоритетность призыва на основе медицинских, профессиональных и социальных характеристик. Кроме того, процесс призыва может быть трансформирован в формат государственной услуги, что обеспечит его прозрачность, доступность и автоматизированный контроль исполнения.

Цифровая модернизация воинских сборов должна быть направлена на автоматизацию планирования и персонализации обучения военнообязанных. Для этого требуется реализовать автоматизированный расчет потребности в военнообязанных с использованием алгоритмов анализа данных и прогнозирования.

Перспективным направлением станет внедрение элементов геймификации и создание личного кабинета военнообязанного, где участники сборов смогут получать уведомления, задания и результаты обучения. Интеграция с Единой системой учета трудовых договоров позволит учитывать профессиональные навыки граждан и использовать их при распределении по видам сборов и должностям [4].

Для повышения эффективности подготовки рекомендуется внедрить цифровую образовательную платформу, обеспечивающую проведение теоретической части сборов в дистанционном формате. Такой подход позволит оптимизировать затраты и повысить качество обучения. Для специалистов в сфере информационных технологий целесообразно организовать специализированные «кибер-сборы» на базе IT-хабов, что позволит совместить военную подготовку с развитием цифровых компетенций, востребованных в современном оборонном управлении.

В результате внедрения цифровых решений ожидается:

- сокращение времени обработки данных на 60-80%;
- снижение трудозатрат сотрудников органов военных управления до 50%;
- уменьшение расходов на бумагу, пересылку и хранение документов на 70%;
- повышение точности планирования и качества учета призывников;



повышение прозрачности и управляемости процесса.

Заключение. Проведённое исследование позволило всесторонне проанализировать действующую нормативную и организационную базу процесса призыва граждан и проведения воинских сборов в Республике Казахстан, а также выявить ключевые проблемы, ограничивающие эффективность функционирования системы управления мобилизационными ресурсами.

Нормативная основа, закреплённая в Законе РК «О воинской обязанности и военной службе», постановлениях Правительства и ведомственных приказах Министерства обороны, формирует необходимую правовую платформу для организации призывных мероприятий и мобилизационной подготовки. Вместе с тем, результаты анализа показывают, что существующая организационно-процедурная модель остаётся преимущественно бумажной и фрагментированной, с ограниченным использованием цифровых инструментов и слабой интеграцией с государственными информационными системами.

К числу основных факторов, снижающих эффективность управления мобилизационными ресурсами, относятся:

отсутствие единой цифровой платформы учёта и обмена данными между уполномоченными органами;
дублирование функций и ручная обработка информации на этапах призыва и воинских сборов;

недостаточная автоматизация процессов медицинского освидетельствования, маршрутизации повесток и приписки граждан;

несогласованность межведомственного взаимодействия при формировании и обновлении мобилизационных резервов.

В целом, результаты исследования подтверждают необходимость перехода к интегрированной цифровой модели управления мобилизационными процессами, предполагающей создание единого электронного регистра, автоматизацию ключевых операций и внедрение аналитических инструментов мониторинга и прогнозирования. Это позволит повысить прозрачность, скорость и точность процессов, оптимизировать использование ресурсов и обеспечить более высокий уровень готовности государства к решению задач оборонного характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Цыганков В.В. Цифровизация военного управления: опыт и проблемы // Военная мысль. – 2021. – №9. – С. 33–45.
- 2 Концепция цифровой трансформации Республики Казахстан до 2030 года. – Астана, 2023. – С. 78-83.
- 3 Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК. Отчет о реализации стратегии eGov 2.0. – Астана, 2024. – С. 54-59.
- 4 Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-IV ЗРК «О воинской службе и статусе военнослужащих», Астана, 2012. 354 с.

Мүбәрак М.С., магистр, научный сотрудник, E-mail: maks.pvl7182@mail.ru

Оразқанов Ә.Ә., магистр, старший научный сотрудник, E-mail: tish2000@bk.ru

Кабиден М.М., инженер, E-mail: kabidenmm@mail.ru

Статья принята к опубликованию 25 октября 2025 года.

ӨОЖ 372.881

ҒТАХЖ 14.35.09

А.К. МУХТАРОВА¹, магистр

Н.И. КАИРОВА¹, заң ғылымдарының кандидаты

С.Т. ЗАИРОВА², философия докторы (PhD), полковник м/к

¹Қазақстан Республикасы ІІМ М.Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институты
Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

²Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

«ҚҰҚЫҚ ҚОРҒАУ ҚЫЗМЕТІ» МАМАНДЫҒЫ КУРСАНТТАРЫНА АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ

Мухтарова Анара Қожабекқызы, Каирова Нелля Иمامуратовна, Заирова Сауле Тимуровна

«Құқық қорғау қызметі» мамандығы курсанттарына ағылшын тілін оқытудың тиімді әдістері

Түйіндеме. Мақалада «Құқық қорғау қызметі» мамандығы бойынша білім алатын курсанттарға ағылшын тілін оқытудың тиімді әдістері ғылыми негізде қарастырылады. Автор шетел тілін кәсіби бағытта меңгертуде



қолданылатын заманауи педагогикалық технологияларға–жобалық оқыту, рөлдік ойындар, бейнематериалдарға негізделген сабақтар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және пән мен тілді кіріктіре оқыту (CLIL) әдістеріне жан-жақты талдау жүргізеді. Эмпирикалық бөлімде курсанттар арасында сауалнама ұйымдастырылып, олардың ағылшын тіліне қызығушылық деңгейі, оқыту әдістеріне қанағаттанушылығы және кәсіби мақсаттағы тілдік дайындыққа деген көзқарасы айқындалды. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, курсанттардың қажеттіліктері мен болашақ кәсіби қызметінің ерекшеліктерін ескере отырып бейімделген оқыту тәсілдерін қолданудың маңыздылығы негізделеді. Зерттеу нәтижелері кәсіби бағыттағы шетел тілі сабағының тиімділігін арттыруға, сондай-ақ құқық қорғау саласының болашақ мамандарының тілдік құзыреттілігін қалыптастыруға елеулі үлес қоса алады.

Түйінді сөздер: кәсіби бағытталған шетел тілі, құқық қорғау қызметі, ағылшын тілін оқыту, тиімді әдістер, жобалық оқыту, рөлдік ойындар, CLIL әдісі, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, курсанттар, тілдік құзыреттілік.

Мухтарова Анара Кожабекқызы, Каирова Нелля Имамуратовна, Заирова Сауле Тимуровна

Эффективные методы преподавания английского языка курсантам специальности «Правоохранительная деятельность»

Аннотация. Статья посвящена научному обоснованию применения эффективных методов преподавания английского языка курсантам, обучающимся по образовательной программе «Правоохранительная деятельность». На основе анализа современного педагогического опыта автор рассматривает ключевые подходы к профессионально-ориентированному обучению иностранному языку, включая проектное обучение, ролевое моделирование, использование видеоконтента, информационно-коммуникационных технологий, а также предметно-языковую интеграцию (CLIL). Эмпирическая часть исследования включает результаты анкетирования, позволившего выявить уровень мотивации курсантов к изучению английского языка, степень удовлетворенности применяемыми методиками и отношение к языковой подготовке как неотъемлемому компоненту профессиональной компетентности. Полученные данные обосновывают необходимость внедрения адаптированных образовательных стратегий, учитывающих как индивидуальные потребности курсантов, так и специфику их будущей служебной деятельности. Представленные результаты могут быть использованы в целях повышения качества преподавания иностранного языка в системе подготовки кадров для правоохранительных органов, а также способствовать формированию устойчивой профессионально-языковой компетенции.

Ключевые слова: профессионально-ориентированный иностранный язык, правоохранительная деятельность, преподавание английского языка, эффективные методы, проектное обучение, ролевые игры, метод CLIL, информационно-коммуникационные технологии, курсанты, языковая компетенция.

Anara Mukhtarova, Nellya Kairova, Saule Zairova

Effective Methods of Teaching English to Law Enforcement cadets

Abstract. This article provides a scientific rationale for the application of effective methods in teaching English to cadets enrolled in the educational program "Law Enforcement." Based on the analysis of current pedagogical practices, the author examines key approaches to professionally oriented foreign language instruction, including project-based learning, role-playing, the use of video content, information and communication technologies (ICT), and content and language integrated learning (CLIL). The empirical part of the study presents the results of a survey that revealed cadets' motivation for learning English, their satisfaction with the applied teaching methods, and their attitudes toward language training as an integral component of professional competence. The collected data justify the need to implement adapted educational strategies that consider both the individual needs of cadets and the specifics of their future service. The findings can be used to improve the quality of foreign language teaching in the law enforcement training system and contribute to the development of sustainable professional language competence.

Keywords: professionally oriented foreign language, law enforcement, English language teaching, effective methods, project-based learning, role-playing games, CLIL method, information and communication technologies, cadets, language competence.

Кіріспе. Глобализация және халықаралық ынтымақтастықтың күшеюі жағдайында ағылшын тілін меңгеру құқық қорғау органдары қызметкерлерін кәсіби даярлаудың маңызды құрамдас бөлігіне айналады. Қазіргі заманғы полиция қызметкері шетелдік әріптестерімен өзара іс-қимыл жасауға, халықаралық форумдарға, тағылымдамаларға қатысуға, сондай-ақ ағылшын тілінде құқықтық хат алмасу мен қарым-қатынас жүргізуге дайын болуы тиіс. Осыған байланысты, ішкі істер органдары жүйесінің жоғары оқу орындарында шетел тілін оқыту білім беру бағдарламасының ажырамас бөлігі болып табылады [1].

«Құқық қорғау қызметі» даярлау бағыты бойынша курсанттарды оқыту ерекшелігі – кәсіби бағыттылықтың жоғары дәрежесінде, арнайы терминологияны меңгеру қажеттілігінде, заңнамалық және іс жүргізу аясында ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын дамытуда көрінеді. Осы себепті, ағылшын тілін оқыту үдерісінде тек тілдік біліммен шектелмей, кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған инновациялық, интерактивті және тәжірибеге бағытталған әдістерді енгізу қажет [2].

Соңғы онжылдықта Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде дәстүрлі репродуктивті оқытудан



білім алушылардың танымдық белсенділігіне негізделген әрекетке бағытталған тәсілге көшу үрдісі байқалуда. Бүгінде құзыреттілік тәсілді енгізуге, полилингвизмді дамытуға және білім беруді цифрландыруға ерекше көңіл бөлінуде. Бұл шетел тілдерін оқыту тәсілдеріне, соның ішінде құқық қорғау органдары қызметкерлерін кәсіби даярлау жүйесіне тікелей әсер етеді [3].

Сонымен қатар, ағылшын тілін меңгеру азаматтардың, соның ішінде мемлекеттік қызмет пен құқықтық тәртіп саласында да, бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды құралы ретінде қарастырылады.

Осылайша, құқық қорғау бағытындағы жоғары оқу орындарының курсанттарына ағылшын тілін оқытудың тиімді әдістерін зерделеу қажеттілігі келесі себептерге байланысты туындап отыр:

ІІМ болашақ қызметкерлерінің кәсіби шет тілдік құзыреттілігіне қойылатын талаптардың артуы;

Қазақстанда білім беру жүйесін жаңғырту міндеттері;

Оқытудың инновациялық және икемді формаларына көшу;

Оқыту әдістерін құқық қорғау қызметінің ерекшеліктеріне бейімдеу қажеттілігі.

Осы мақалада курсанттардың кәсіби қажеттіліктерін ескере отырып, ағылшын тілін оқытудың заманауи әдістері талданып, жинақталады. Сонымен қатар, 1 курс курсанттары арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері ұсынылып, оқытудың ең тиімді тәсілдері анықталады.

Зерттеудің мақсаты - «Құқық қорғау қызметі» даярлау бағыты бойынша білім алатын курсанттарға ағылшын тілін оқытудың тиімді әдістерін ғылыми негіздеу және тәжірибеде қолдануға ұсынылатын педагогикалық тәсілдерді айқындау.

Зерттеу мәселелері:

1) «Құқық қорғау қызметі» мамандығы бойынша курсанттарға ағылшын тілін оқытудағы заманауи педагогикалық әдістерді ғылыми-теориялық тұрғыда талдау;

2) Кәсіби-бағытталған шетел тілі сабақтарында қолданылатын тиімді оқыту технологияларын жүйелеу;

3) Курсанттар арасында сауалнама жүргізу арқылы олардың ағылшын тіліне деген қызығушылық деңгейін, оқыту әдістеріне қанағаттану дәрежесін және кәсіби бағыттағы тілдік дайындыққа деген көзқарасын анықтау;

4) Эмпирикалық мәліметтер негізінде курсанттардың қажеттіліктеріне сай бейімделген оқыту тәсілдерінің тиімділігін негіздеу.

Зерттеудің материалдары мен әдістері.

Зерттеудің эмпирикалық базасын Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің М. Бөкенбаев атындағы Ақтөбе заң институтының 1 курсына білім алатын 115 курсант құрады.

Зерттеу барысында бастапқы мәліметтерді жинау үшін сауалнама әдісі қолданылды. Сауалнама құрылымы курсанттардың ағылшын тіліне деген қызығушылық деңгейін, қолданылып жүрген оқыту әдістеріне деген қанағаттану деңгейін, сондай-ақ кәсіби қызметке қажетті шетел тілі дағдыларына деген көзқарасын анықтауға бағытталды. Сұрақтар жабық және ашық түрінде ұсынылды, бұл респонденттердің пікірлерін нақты әрі жан-жақты талдауға мүмкіндік берді.

Зерттеу әдістері кешенді сипатқа ие болды және бірнеше деңгейде жүзеге асырылды:

Теориялық әдістер: педагогикалық, лингводидактикалық және психологиялық әдебиеттерге шолу жасау арқылы қазіргі заманғы кәсіби-бағдарлы шетел тілі оқыту әдістеріне талдау жүргізілді;

Эмпирикалық әдістер: сауалнама, бақылау және алынған нәтижелерді сандық және сапалық тұрғыдан өңдеу қолданылды;

Салыстырмалы және жүйелеу әдістері: түрлі әдістердің тиімділігіне салыстырмалы талдау жүргізу және алынған деректерді жүйелеп, практикалық ұсыныстар жасау үшін пайдаланылды.

Аталған әдістердің үйлесімді қолданылуы зерттеу мақсатына жетуге, курсанттардың қажеттіліктеріне бейімделген оқыту стратегияларын анықтауға және шетел тілін оқытудағы практикалық жетілдіру жолдарын ұсынуға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Қазіргі таңда кәсіби білім беру мекемелерінде шетел тілін оқытудың әдістемесі тіл үйретудің жалпы заңдылықтарын және кәсіби даярлықтың ерекшеліктерін қамтитын бірқатар теориялық тәсілдерге негізделеді. Құқық қорғау бағытындағы курсанттарды даярлау жүйесінде келесі педагогикалық тұжырымдамалар ерекше маңызға ие.

Құзыреттілік тәсіл Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін жаңғыртудың әдіснамалық негізі болып табылады. Бұл тәсілге сәйкес, шетел тілін оқытудың мақсаты тек білім беру ғана емес, сонымен қатар кәсіби шетел тілінде қарым-қатынас жасау құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады [4]. Бұл құзыреттілік мына компоненттерді қамтиды:

кәсіби терминологияны меңгеру;

шет тіліндегі құжаттарды түсіну дағдылары;

ресми ауызша және жазбаша қарым-қатынас жүргізу;

құқық қорғау қызметіне тән стандартты емес жағдайларда әрекет ету қабілеті.

Бұл тәсіл аясында білім алушы білімді қабылдаушы объект ретінде емес, тілдік әрекет арқылы білімді меңгеретін белсенді субъект ретінде қарастырылады [5].

Коммуникативті-әрекеттік тәсіл шынайы қарым-қатынас жағдайларын үлгілеу арқылы оқытуды көздейді. Курсанттар үшін бұл оқыту процесіне келесі әрекеттер түрін енгізуді білдіреді:



рөлдік ойындар;
кәсіби тақырыптағы пікірталастар;
диалогтар.

Негізгі мақсат - кәсіби жағдайларда сөйлеу дағдыларын дамыту, сондай-ақ құқықтық контексте тез бағдар алып, тиісті тілдік регистрді қолдана білу [6].

CLIL (Content and Language Integrated Learning) әдісі курсанттарды оқытуда ерекше тиімді, себебі бұл әдіс бір мезгілде кәсіби білім мен шетел тілін меңгеруге мүмкіндік береді. Мысалы:

Ұлыбританияның қылмыстық кодексі мәтіндерін оқу және талдау;

Халықаралық құқықтық нормаларды ағылшын тілінде талқылау;

«Қазақстанның құқықтық жүйесі» тақырыбында ауызша баяндама дайындау.

CLIL әдісі мамандыққа қатысты білімді тереңдетуге және лексиканы есте сақтауды жеңілдетуге ықпал етеді, себебі терминдер білім алушылар үшін маңызды контексте қолданылады [7].

Курсанттарды оқыту дәстүрлі жоғары оқу орындарының студенттерін оқытудан біршама ерекшеленеді:

қатаң тәртіп, субординация, оқу процесінің регламенттелуі;

сабақтардың практикалық бағыттылығына жоғары мотивация;

нақты, құрылымдалған тапсырмаларды қабылдауға бейімділік;

бос уақыттың шектеулілігі.

Осыған байланысты оқу материалының қысқа, көрнекі және мазмұнды түрде берілуін, сондай-ақ белсенді әдістерді - квесттерді, бейне талдауларды, кейс-тапсырмаларды, симуляцияларды – қолдану қажет. Сонымен қатар, бастапқы кезеңде курсанттарға стресс жағдайында әрекет етуге үйрету мен мотивациялық қолдау маңызды.

Құқық қорғау бағытындағы ЖОО курсанттарына ағылшын тілін оқытудың теориялық негіздері құзыреттілік, коммуникативтік және әрекеттік тәсілдерді курсанттардың психологиялық ерекшеліктерімен ұштастыруға негізделген. Ұлттық білім беру стратегиялары мен тіл саясаты шеңберіндегі қолдау заманауи әрі тиімді әдістерді енгізуге жағдай жасайды.

«Құқық қорғау қызметі» бағыты бойынша курсанттарды даярлау ерекшеліктерін ескере отырып, ағылшын тілін оқытуда тек тілдік дағдыларды ғана емес, сонымен қатар кәсіби-коммуникативтік құзыреттілікті дамытатын әдістерді қолдану аса маңызды. Практика жүзінде келесі әдістер ең нәтижелі болып танылуда:

Геймификация – бұл оқу процесіне ойын элементтерін енгізу. Ол курсанттардың қызығушылығы мен мотивациясын арттырып, сабаққа белсенді қатысуына ықпал етеді [8].

«Қылмыстық құқық», «Crime and Punishment», «Police Equipment» тақырыптарында викториналар мен мини-квесттер ұйымдастыру;

Kahoot!, Wordwall, Quizlet сынды онлайн платформаларда терминдер мен құқықтық ұғымдарды меңгеру бойынша жарыстар өткізу;

«Полициялық тергеу» ойыны - курсанттар ағылшын тіліндегі нұсқаулар арқылы қылмыс желісін қалпына келтіріп, протокол толтырады.

Нәтиже: ойын түріндегі оқыту курсанттардың стресстік жағдайларын азайтады, пәнге деген қызығушылығын арттырады және кәсіби терминологияны берік меңгеруге жағдай жасайды.

Рөлдік ойындар әдісі курсанттарға нақты өмірге ұқсас жағдаяттарда тілді қолдануға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл тосын сөйлеу дағдысын және кәсіби сөйлеу үлгілерін қалыптастыруда маңызды [9].

Таратылатын жағдаяттар:

«Қылмыс туралы арыз қабылдау»;

«Бекеттегі бақылау: шетел азаматымен сұхбат»;

«Азаматтың учаскелік полицейге жүгінуі»;

«Куәні сұраққа тарту».

Нәтиже: тілдік жағдаяттарға бейімделу қабілетін дамытады, еркін сөйлеуге сенімділік қалыптастырады, кәсіби тіл мәдениетін нығайтады.

Жобалық әдіс курсанттарға құқықтық тақырыптарды өз бетінше зерттеп, нәтижесін ағылшын тілінде ұсынуға мүмкіндік береді. Ал кейс-әдіс сыни ойлау, талдау және пікір білдіру қабілеттерін жетілдіреді.

Жобалар мысалы:

«Қазақстан мен Ұлыбританияның құқықтық жүйесі: ұқсастықтар мен айырмашылықтар» атты презентация жасау;

«Day in the Life of a Police Officer» атты бейне-жоба түсіру;

Туристерге арналған ағылшын тілінде «Қазақстанда ұсталған кезде өзінді қалай ұстау керек» атты жадынама әзірлеу.

Нәтиже: курсанттардың өз бетімен жұмыс істеу, ақпарат көздерімен жұмыс істеу, кәсіби-коммуникативтік сөйлеуді жазбаша және ауызша түрде дамыту қабілеттері қалыптасады.

Ағылшын тілін үйрену барысы тиімді болу үшін курсанттардың шынайы тілдік орта материалдарымен жұмыс жасауы маңызды [10]. Мысалы:

полиция есептері мен арыздары;

Ұлыбритания заң актілерінің үзінділері;



кылмыстарға қатысты газет мақалалары;

YouTube және BBC арналарынан алынған бейнежазбалар.

Мысалы: «British Police Training» атты бейнероликті көру және құқықтық тақырыптағы жаңалықтарды талдау.

Нәтиже: тыңдау және оқу дағдылары дамиды, шынайы ағылшын тілінде сөйлеумен танысады, кәсіби лексика қоры молаяды.

Топпен жұмыс және коммуникативтік тапсырмалар. ИМ жүйесіне тән тәртіп пен иерархия жағдайында топпен жұмыс жасау курсанттардың ынтымақтастық пен өзгені тыңдау дағдысын қалыптастырады. Тапсырма үлгілері:

ҚР ҚК бабының мәтінін ағылшын тіліне бірлесіп аудару;

«How to prevent youth crime?» тақырыбында дөңгелек үстел форматында мәселені талқылау;

«Should police officers be allowed to use body cameras?» тақырыбында интерактивті пікірталастар өткізу.

Әсері: топтық әрекеттестікті қалыптастыру, ағылшын тілінде пікір айту мен дәлелдей білу дағдыларын дамыту.

Цифрлық ресурстар мен онлайн курстарды қолдану. Білім беру цифрландырылған қазіргі заманда келесі құралдар кеңінен қолданылады:

оқу платформалары (Moodle, Zoom, Edmodo);

бейне және аудио материалдары бар ресурстар (BBC Learning English, Elllo.org);

өзіндік тәжірибе үшін арналған мобильді қосымшалар (Duolingo, Speakly).

Кейбір ИМ жоғары оқу орындарында аралас оқыту үлгілері енгізілуде: дәстүрлі сабақтар онлайн-платформалармен ұштасып, курсанттар тапсырмаларды орындап, кері байланыс алады.

Курсанттарға ағылшын тілін оқытуда ең тиімді тәсілдер - тәжірибеге негізделген әдістер: ойын технологиялары, модельдеу, жобалық жұмыс, шынайы материалдармен жұмыс және цифрлық ресурстарды пайдалану. Мұндай тәсілдер кәсіби-коммуникативтік құзыреттілікті, тұрақты мотивацияны және тілді қызметтік жағдаяттарға жақын жағдайларда қолдана білу қабілетін қалыптастыруға септігін тигізеді.

Ағылшын тілін оқытуда ең тиімді әдістерді анықтау мақсатында 2025 жылдың сәуір айында «Құқық қорғау қызметі» мамандығының 1-курс курсанттары арасында сауалнама жүргізілді. Зерттеуге 115 респондент қатысты.

Мақсаты: оқу үдерісінде қолданылатын ағылшын тілін оқыту әдістеріне курсанттардың көзқарасын анықтау, сондай-ақ олардың қандай әдістерді ұнататынын және қолдануға қаншалықты қанағаттанатынын бағалау.

Сауалнама құрылымы 12 сұрақтан тұрды және келесі блоктарға бөлінді:

пәнге деген қызығушылық деңгейі;

жұмыс түрлеріне (жеке, жұппен, топпен) деген артықшылықтар;

әр түрлі оқыту әдістерін қабылдау (ойындар, бейне материалдар, жобалар, рөлдік ойындар және т.б.);

әдістердің тиімділігі мен қолайлылығы туралы субъективті баға;

кәсіби ортада ағылшын тілін қолдану деңгейіндегі сенімділік.

Сауалнама нәтижелері курсанттардың, әсіресе кәсіби контексте, ағылшын тілін үйренуге деген жоғары қызығушылығын дәлелдейді. Респонденттердің 94%-ы ағылшын тілін білуді қажет деп санайды. Бұл ИМ-нің халықаралық белсенділігінің артуымен, шетелдік әріптестермен ынтымақтастығымен және әлемдік құқықтық тәжірибеге қол жеткізу қажеттілігімен байланысты болуы мүмкін.

Сонымен қатар, курсанттар интерактивті және тәжірибеге бағытталған әдістерге басымдық береді. Ең танымал тәсілдер мыналар:

рөлдік ойындар (71%) - курсанттың кәсіби рөлді өзіне «киіп көру» мүмкіндігі үшін;

бейне және аудио материалдар (63%) - ағылшын тілін естіп, түсінудің жолы ретінде;

ойын технологиялары (62%) - материалды жеңіл әрі қызықты түрде меңгеруге көмектесетіні үшін.

Ал дәстүрлі әдістер - оқулықпен жұмыс, мәтін аудару, грамматикалық кестелерді толтыру - айтарлықтай қызығушылық тудырмайды. Бұл оқытудың дәстүрлі және заманауи формалары арасындағы тепе-теңдікті қайта қарау қажеттілігін көрсетеді.

Сондай-ақ курсанттар тап болатын кейбір қиындықтарға назар аудару қажет: тілдік сенімсіздік, практика жетіспеушілігі, қате жасаудан қорқу. Бұл кедергілерді төмендегі жолдармен шешуге болады:

жұппен және топпен жұмыс үлесін арттыру;

сабақты психологиялық тұрғыдан қауіпсіз ортада өткізу;

курсанттардың тілдік бастамаларын ынталандыру.

Жүргізілген сауалнама оқытушыға келесі мүмкіндіктерді береді:

курсты курсанттардың нақты сұраныстарына бейімдеу;

оң кері байланыс тудырған әдістерге басымдық беру;

курсанттарды өз жетістіктерін көрсету арқылы ынталандыру.

1-курс курсанттарының сауалнамасы пәнге деген қызығушылықтың жоғары екенін және интерактивті, кәсіби бағытталған оқыту әдістеріне артықшылық берілетінін көрсетті. Бұл дәстүрлі тәсілдерді қайта қарау және ИМ жүйесінде білім беру мен кәсіби талаптарға сәйкес келетін заманауи әдістерді кеңінен енгізу



қажеттігін растайды.

Қорытынды. Құқық қорғау бағытындағы курсанттардың ағылшын тілін оқуы - олардың кәсіби дайындығының ажырамас бөлігі. Глобализация мен халықаралық құқықтық ынтымақтастық жағдайында полиция офицері тек тілдік базалық біліммен шектелмей, оны кәсіби және заңдық маңызы бар жағдайларда еркін қолдана білуі тиіс.

Теориялық талдау мен ІІМ жүйесіндегі оқыту үдерісін бақылау келесі әдістердің тиімділігін дәлелдеді:

геймификация мен ойын технологиялары - мотивацияны арттырады;

қызметтік жағдайларды модельдеу (role play) - кәсіби сөйлеу дағдыларын дамытады;

жобалық жұмыс пен кейс-әдіс – сыни ойлау мен нақты жағдайларда тіл қолдану қабілетін қалыптастырады;

аутентті материалдар мен мультимедиялық ресурстар – лексикалық және мәдени көкжиегін кеңейтеді;

топтық және коммуникативтік жұмыс – командалық өзара әрекет пен өз ойын сенімді жеткізу қабілетін нығайтады.

Сауалнама нәтижелері осы тәсілдердің тиімділігін растады: курсанттардың 70%-дан астамы кәсіби жағдайда ағылшын тілін қолданудағы сенімділіктің артқанын атап өтті.

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесі мен тілдік саясаттың ұсыныстарын ескере отырып, ІІМ жоғары оқу орындарында «Кәсіби бағытталған шетел тілі» пәніне заманауи педагогикалық технологияларды белсенді түрде енгізуді жалғастыру қажет. Бұл курстардың мазмұнын жаңартумен қатар, оқытушылардың икемділікке, жаңашылдыққа және тез өзгеретін кәсіби талаптарға бейімделе білу қабілетін дамыту да аса маңызды.

Қорытындылай келе, заманауи, интерактивті және кәсіби бағытталған ағылшын тілін оқыту әдістерін енгізу – курсанттардың тілдік дайындығының сапасын арттырып қана қоймай, оларды жан-жақты құзыретті, бәсекеге қабілетті құқық қорғау органдарының қызметкері ретінде қалыптастыруға ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ахмедова Х. О. Профессионально-ориентированное обучение языкам сотрудников правоохранительных органов - конкурентоспособность и профессионализм будущего // Молодой ученый. – 2020. - № 32 (322), С. 143–144.

2 Krasnopolskyi, V., Khairulina, N., Tyshakova, L., Dubova, H., Huliak, T., Pinkovska, M. Formation of foreign language competence of future lawyers/law enforcement officers: Contemporary challenges // Multidisciplinary Science Journal. – 2023. – Vol. 2, No. 4.

3 Аскарова С., Турсынбаева К., Чакибаева А. Компетентностный подход в формировании межкультурно-коммуникативной компетентности в обучении иностранному языку // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Филологические науки. - 2021. № 2(72), С. 588–593.

4 Канаева А., Умкова Н., Төкен М., Токкулинова Г. The role of a competency-based approach in teaching a foreign language in Kazakh universities // Pedagogy and Psychology. - 2021. - № 3(48), pp. 179–187.

5 Литвиненко О. Л. Компоненты коммуникативной компетенции в обучении иностранному языку // Практика преподавания иностранных языков на факультете международных отношений БГУ: электронный сборник. – 2019, С. 164–167.

6 Канаева А. Ж., Нурланбекова Е. К., Бесирова Н. С. Формирование коммуникативной компетентности на уроках профессионально-ориентированного иностранного языка // Известия. Серия: Педагогические науки. - 2022.

7 Mamay A., Kurmambayeva Z.. CLIL as an effective technology for teaching professional English // Scientific Collection «InterConf». – 2024. - № 207, pp. 21–25.

8 Dukembay G. N., Zhaksylyk K. Zh. Gamification as an innovative educational approach to second language learning // Вестник Карагандинского университета. Серия "Педагогика". - 2019. - № 1(93), pp. 122-129.

9 Воробьева Е. Н. Ролевая игра в курсе делового иностранного языка в неязыковом вузе // Методика преподавания языка и литературы. Филологический аспект. - 2019. - № 3(3).

10 Zhambylkyzy, M., Molotovskaya, O. V. Authentic materials in teaching English // Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. PHILOLOGY Series. - 2021. - Vol. 136, No. 3, pp. 138–147.

Мухтарова А.К., аға оқытушы, E-mail: muhtarova.anara@mail.ru

Каирова Н.И., кафедра бастығы, E-mail: saule_zharken@mail.ru

Заирова С.Т., оқытушы E-mail: zairova.saule@gmail.com

Мақала баспаға 2025 жылдың 5 тамызында қабылданды..



**ӘСКЕРИ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ
ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ
MILITARY EDUCATION AND UPBRINGING**

УДК 355.23
МРНТИ 78.19.07

Т.И. ЖАБАГИН¹, магистр, полковник
Р.К. МЕИРМАНОВ², докторант, полковник
С.Т. ДАНДЫБАЕВ², магистр, майор

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

²Военный институт сухопутных войск имени С.К. Нурмагамбетова
г. Алматы, Республика Казахстан

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ КУРСАНТОВ:
ВЛИЯНИЕ СТРЕСС-ИНОКУЛЯЦИИ И УПРАЖНЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЕВЫМ ФАКТОРАМ**

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы, Дандыбаев Султан Тимурович

Психофизиологическая готовность курсантов: влияние стресс-инокуляции и упражнений профессиональной направленности на устойчивость к боевым факторам

Аннотация. Статья раскрывает эффекты программ стресс-инокуляции и профессионально-ориентированных упражнений на психофизиологическую готовность курсантов, определяемую устойчивостью к боевым факторам (сенсорные помехи, дефицит времени, многозадачность, социальное давление). Обосновывается интеграция когнитивно-поведенческих и физиолого-биомеханических компонентов: дыхательная регуляция, темпо-ритмическая организация движения, сценарное варьирование нагрузки, дебрифинг с видеорефлексией. Представлен дизайн квазиэксперимента с контрольно-экспериментальным сопоставлением, использующий показатели variability сердечного ритма, латентности простых/сложных реакций, устойчивости внимания и поведенческих маркеров безопасности. Показано, что сочетание стресс-инокуляции с упражнениями профессиональной направленности повышает стрессоустойчивость без компромисса точности и процедур, уменьшает частоту критических ошибок и ускоряет перенос техники в тактико-технический контекст. Описаны условия внедрения: межкафедральная координация, калибровка инструкторов, регламенты безопасности, а также контуры мониторинга для раннего выявления рисков переутомления. Сделаны выводы о практической ценности подхода как ядра управляемой психофизиологической подготовки.

Ключевые слова: психофизиологическая готовность, стресс-инокуляция, профессионально-ориентированные упражнения, устойчивость к стрессу, HRV, поведенческие маркеры безопасности.

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы, Дандыбаев Султан Тимурович

Курсанттардың психофизиологиялық дайындығы: стресс-инокуляция мен кәсіби бағытталған жаттығулардың соғыс факторларына төзімділік әсері

Түйіндеме. Мақалада курсанттардың психофизиологиялық дайындығын арттыруға бағытталған екі компонентті тәсіл қарастырылады: стресс-инокуляция (когнитивті-мінез-құлықтық техникалар, тыныс реттеуі, назарды тұрақтандыру) және кәсіби бағытталған жаттығулар (шынайы жағдаяттарға жақын сценарийлер, қауіпсіздік рәсімдері, уақыт тапшылығы және сенсорлық кедергілер). Зерттеу дизайнында бақылау және эксперименттік топтар салыстырылып, жүрек соғысының variability (HRV), қарапайым/күрделі реакция уақыты, назар тұрақтылығы, қозғалыс ритмі және қауіпсіздік бойынша мінездік маркерлер өлшенді. Нәтижелер көрсеткендей, екікомпонентті бағдарлама стресс жағдайында дәлдік пен қауіпсіздікті сақтай отырып, төзімділікті арттырады, қателердің жиілігін азайтады және техника-тактика бірлігін нығайтады. Инфрақұрылымдық шарттар (нұсқаушыларды калибрлеу, кезеңдік жүктеме, қауіпсіздік регламенттері) және ерте шаршауды анықтауға арналған мониторинг контурлары егжей-тегжейлі сипатталады. Ұсынылған тәсіл оқу нәтижелерін далалық міндеттерге тасымалдауды тездетіп, басқарылатын даярлық мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: психофизиологиялық дайындық, стресс-инокуляция, кәсіби жаттығулар, HRV, қауіпсіздік маркерлері, төзімділік.

Zhabagin Talgat, Meirmanov Rasul, Dandybayev Sultan

Physical Training in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan



This paper examines a dual-component intervention combining stress inoculation (cognitive-behavioral skills, respiratory regulation, attentional stabilization) with profession-oriented drills (scenario-based tasks under time pressure, sensory perturbations, and safety procedures) to enhance cadets' psychophysiological readiness. Using a quasi-experimental design with control and experimental groups, we assessed heart rate variability (HRV), simple/choice reaction time, sustained attention, movement tempo-rhythm, and behavioral safety markers. Findings indicate that integrating stress inoculation with task-specific drills increases stress tolerance without compromising accuracy and procedural compliance, reduces critical error rates, and accelerates transfer of technical skills into tactical-technical contexts. Implementation requirements include inter-departmental coordination, instructor calibration, staged loading, safety governance, and fatigue-risk monitoring. The study argues that such integration forms a manageable readiness framework that aligns training outcomes with operational demands and supports a culture of safety and controlled performance under stress.

Keywords: psychophysiological readiness, stress inoculation, profession-oriented drills, HRV, behavioral safety markers, stress resilience.

Введение. Психофизиологическая готовность курсантов определяется не только уровнем физической работоспособности, но и устойчивостью регуляторных систем к многофакторному стрессу – сенсорным помехам, дефициту времени, социальной и операционной неопределённости. Традиционные подходы, ограниченные увеличением объёма нагрузок, демонстрируют эффект плато: при росте темпа возрастают латентные нарушения техники и безопасности. Перспективным является сочетание тренинга стресс-копинга и профессионально-ориентированных упражнений в сценариях, максимально приближённых к задачам по ВУС, где качество оценивается по операционно значимым индикаторам.

Цель проводимого исследования – эмпирически оценить влияние программы стресс-инокуляции в сочетании с профессионально-ориентированными упражнениями на психофизиологическую готовность курсантов и их устойчивость к боевым факторам.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи исследования:

1. Диагностика стрессоустойчивости в реальных условиях. Определить, в какой мере действующая система подготовки обеспечивает устойчивое выполнение процедур при сенсорных помехах, дефиците времени и социальном давлении, и какие показатели (HRV, латентность реакций, поведенческие маркеры безопасности) наиболее чувствительны к скрытому распаду техники.

2. Эффективность интеграции стресс-инокуляции с профессионально-ориентированными упражнениями. Установить, даёт ли сочетание когнитивно-поведенческих техник с сценарными задачами добавочный эффект по сравнению со стандартной подготовкой, без компромисса точности и соблюдения процедур.

3. Раннее предупреждение переутомления и индивидуализация нагрузки. Определить пороговые значения HRV и поведенческих индикаторов, позволяющие заблаговременно выявлять риск регуляторного истощения и настраивать дозировку занятий, сохраняя мотивацию и культуру безопасности.

Материалы и методы исследования. Принят квазиэкспериментальный дизайн на двух взводах (контроль/эксперимент) в восьминедельном цикле. Экспериментальная группа помимо стандартной подготовки получала блок стресс-инокуляции (дыхательная ко-регуляция 4-6 цикл/мин, когнитивная переоценка, самоинструкции, микро-рекавери) и тренировалась в сценариях с сенсорными помехами, дефицитом времени и требованиями к командной согласованности; контроль – стандартные занятия без указанных модулей. Измерения: HRV (RMSSD, SDNN), простая/выборочная реакция, тест устойчивого внимания, технические ошибки и нарушения процедур по видеорубрикам, а также миссионное итоговое задание. Формирующее оценивание строилось на немедленной видеорефлексии «до/после» и поведенческих маркерах безопасности.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе цикла выявлено, что на первых неделях прирост готовности определяется не снижением времени как такового, а стабилизацией регуляторных паттернов: варьирование дыхания и ритм движений постепенно синхронизируются, уменьшается количество «ремонтных» действий, а видеорефлексия переводит внимание курсантов с внешнего темпа на качество выполнения в критические фазы. На этом фоне показатели HRV демонстрируют характерную динамику: кратковременное снижение вариабельности в ответ на усложнение сценариев сменяется ростом RMSSD у группы, получавшей стресс-инокуляцию, что трактуется как более экономная реакция вегетативной регуляции. Физиологические сдвиги сопряжены с поведенческими: курсант реже нарушает порядок процедур, быстрее восстанавливает внимание после сенсорной перегрузки и увереннее удерживает требуемый темп при сохранении точности.

Сопряжение когнитивно-поведенческих техник с профессионально-ориентированными упражнениями проявилось прежде всего в качестве решений в условиях дефицита времени. Если на старте курса попытки «выиграть секунды» приводили к лавинообразному росту ошибок, то к концу мезоцикла темп стал подчинён логике безопасной последовательности: сокращение латентности реакций не сопровождалось распадом техники. Это отразилось и в миссионном испытании: при равной скорости смены фаз экспериментальная группа демонстрировала меньшее число критических нарушений, а восстановление действий после сбоя занимало меньше времени. Речь идёт не об абстрактной «стрессоустойчивости», а о конкретной способности



удерживать поведенческие маркеры безопасности – вербализацию команд, страхующие действия, контроль оружия/снаряжения – на фоне информационных помех и физического утомления.

Ключевым механизмом выступил дебрифинг с видеорефлексией: визуализация «узких мест» позволила связать субъективные ощущения перегрузки с объективными признаками распада техники. Важно, что корректировка не сводилась к универсальным советам, а носила персонализированный характер: у одних курсантов улучшение наступало после стабилизации дыхательного ритма и темпа, у других – после изменения структуры внимания (переключение с «внешнего шума» на триггерные точки действия), у третьих – после рационализации моторики. Такая адресность поддержала мотивацию и ускорила перенос изменений из учебного зала в полигонные эпизоды, где совпадение показателей стало особенно заметным.

Обсуждая условия внедрения, следует подчеркнуть роль межкафедральной координации и калибровки инструкторов. Единые рубрики для фиксации технических ошибок, поведенческих маркеров и нарушений безопасности снизили вариативность оценивания и сделали сравнение групп репрезентативным. Регламент управления рисками предусматривал дозированное усложнение, микропаузы восстановления и контроль кумулятивной нагрузки, что позволило избежать скрытого переутомления и падения мотивации. В тех подразделениях, где эти элементы соблюдались последовательно, наблюдалась лучшая динамика по HRV и меньшая частота критических событий на миссиях.

Наблюдаемая синергия психофизиологических и технических компонентов свидетельствует о сформированности у курсантов метакомпетенции управлять качеством действий под стрессом. Это проявляется в способности поддерживать требуемый уровень точности при росте темпа, в устойчивом следовании процедурам и в экономной моторике без избыточных амплитуд. Тем самым программа стресс-инокуляции, встроенная в профессионально-ориентированные упражнения, выполняет роль «прошивки» регуляторных механизмов, а не внешней «настройки» поверх техники.

Заключение. Интеграция стресс-инокуляции с профессионально-ориентированными упражнениями повышает психофизиологическую готовность курсантов, устойчивость к боевым факторам и перенос техники в тактико-технические сценарии без компромисса безопасности. Квазиэксперимент показал, что рост вариативности сердечного ритма на фоне стабилизации поведенческих маркеров и сокращения критических ошибок формирует управляемую траекторию развития готовности. Эффективное внедрение требует межкафедральной координации, калибровки оценщиков, регламентов нагрузки и культуры рефлексии. Перспективы дальнейших исследований связаны с уточнением порогов HRV для раннего предупреждения переутомления, персонализацией дыхательных и когнитивных протоколов и автоматизацией видеорубрик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. – СПб.: Питер, 2005. – 85 с.
- 2 Маклаков А.Г. Психология стрессоустойчивости. – СПб.: Питер, 2016. – 67 с.
- 3 Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. – М.: Академический проект, 2019. – 87 с.
- 4 Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 15 с.
- 5 Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2015. – 247 с.
- 6 Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 139 с.
- 7 Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы. – Алматы: Білім, 2002. – 45 с.
- 8 Әлжанова С.Қ., Құсайынова Р.Ә. Денешынықтыру теориясы мен әдістемесі. – Астана: ЕҰУ баспасы, 2018. – 69 с.
- 9 Нұрмұхамбетов Т.Ж. Құзыреттілікке негізделген бағалау технологиялары. – Алматы: Арда, 2020. – 15 с.
- 10 Сапаров С.Ә. Әскери даярлықтың әдістемелік негіздері. – Алматы: Қорғаныс, 2019. – 63 с.

Жаблагин Т.И., начальник физической подготовки и спорта, E-mail: t.zhabagin@mail.ru

Меирманов Р.К., старший преподаватель, E-mail: rasulsport81@mail.ru

Дандыбаев С.Т., преподаватель кафедры, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 12 ноября 2025 года.



УДК 355.01
МРНТИ 78.21.04

Б.Т. ГАБДУЛЛИН¹, докторант, подполковник

¹ *Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан*

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ЦЕЛЕВОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ В ВОЕННОМ ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Габдуллин Булат Тарбағатаевич

Сущность и содержание Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе

Аннотация. Статья посвящена вопросам проведения опытно-экспериментальной работы по формированию профессиональной культуры будущих офицеров на базе трех военных вузов Республики Казахстан. Раскрываются цель, основные этапы педагогического эксперимента и мероприятия проводимые на каждом из них. Ключевым звеном является апробирование авторской Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе. Программа разработана и осуществлена с учетом современных требований к учебно-воспитательному процессу и рассчитана на четырехлетний цикл обучения курсантов, позволяющей им успешно осуществлять свою повседневную деятельность в строгом соответствии норм и правил Закона Республики Казахстан «Об образовании». Автором предлагается комплекс мероприятий с командным, профессорско-преподавательским составом и курсантами военного вуза, а также мероприятия административно-организационного характера, влияющие на повышение эффективности формирования профессиональной культуры курсантов.

Ключевые слова: военный вуз, офицер, образовательный процесс, педагогический эксперимент, профессиональная культура, курсант, целевая педагогическая программа.

Габдуллин Булат Тарбағатайұлы

Әскери ЖОО-да болашақ офицерлердің кәсіби мәдениетін қалыптастырудың тиімділігін арттырудың Мақсатты педагогикалық бағдарламасының мәні мен мазмұны

Түйіндеме. Мақала Қазақстан Республикасының үш әскери жоғары оқу орындарының базасында болашақ офицерлердің кәсіби мәдениетін қалыптастыру бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыс жүргізу мәселелеріне арналған. Педагогикалық эксперименттің мақсаты, негізгі кезеңдері және олардың әрқайсысында өткізілетін іс-шаралар ашылады. Әскери ЖОО-да болашақ офицерлердің кәсіби мәдениетін қалыптастырудың тиімділігін арттырудың авторлық мақсатты педагогикалық бағдарламасын сынақтан өткізу негізгі буын болып табылады. Бағдарлама оқу-тәрбие процесіне қойылатын қазіргі заманғы талаптарды ескере отырып әзірленді және жүзеге асырылды және курсанттарды оқытудың төрт жылдық циклына есептелген, бұл оларға "білім туралы" Қазақстан Республикасы Заңының нормалары мен ережелеріне қатаң сәйкестікте өздерінің күнделікті қызметін табысты жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Автор командалық, профессорлық-оқытушылық құраммен және әскери ЖОО курсанттарымен іс-шаралар кешенін, сондай-ақ курсанттардың кәсіби мәдениетін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға әсер ететін әкімшілік-ұйымдастырушылық сипаттағы іс-шараларды ұсынады.

Түйінді сөздер: әскери жоғары оқу орны, офицер, білім беру процесі, педагогикалық эксперимент, кәсіби мәдениет, курсант, мақсатты педагогикалық бағдарлама.

Gabdullin Bulat

The Essence and Content of the Targeted Pedagogical Program for Improving the Effectiveness of the Formation of the Professional Culture of Future Officers in a Military University

Abstract. The article is devoted to the issues of conducting pilot work on the formation of the professional culture of future officers on the basis of three military universities of the Republic of Kazakhstan. The purpose, the main stages of the pedagogical experiment and the activities carried out on each of them are revealed. The key element is the testing of the author's Targeted pedagogical program to increase the effectiveness of the formation of the professional culture of future officers at a military university. The program was developed and implemented taking into account modern requirements for the educational process and is designed for a four-year cycle of training for cadets, allowing them to successfully carry out their daily activities in strict accordance with the norms and rules of the Law of the Republic of Kazakhstan "On Education". The author suggests a set of activities with the command, teaching staff and cadets of a military university, as well as administrative and organizational measures that affect the effectiveness of the formation of the professional culture of cadets.

Keywords: military university, officer, the educational process, pedagogical experiment, professional culture,



the cadet, targeted teaching program.

Введение. Экспериментальные исследования играют существенную роль в военной педагогике. Эксперимент является единственным способом подтверждения справедливости гипотезы и результатов теоретического исследования, так как отсутствие общепринятой аксиоматики и адекватного формального аппарата не позволяет привести должного обоснования, не прибегая к эксперименту [1].

Цель исследования – опытно-экспериментальным путем проверить эффективность Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе.

Задачи:

- 1) Определить основные этапы опытно-экспериментальной работы;
- 2) раскрыть сущность и содержание Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе;
- 3) определить задачи и основные мероприятия, проводимые с субъектами процесса формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе.

Материалы и методы исследования. Основу источниковой базы составили научная литература, труды ведущих отечественных и зарубежных ученых. Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: эксперимент, анализ, синтез, абстрагирование. Методологическую основу исследования составляет аксиологический и личностно-деятельностный подходы.

Результаты исследования и их обсуждение. Экспериментальная работа проводилась на базе Военного института Сухопутных войск имени Сагата Нурмаганбетова, Военного института Сил воздушной обороны имени Талгата Бегельдинова и Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи.

Для валидности педагогического эксперимента были подобраны две группы: контрольная и экспериментальная. Контрольная группа состояла из 75 курсантов. Экспериментальная группа также состояла из 75 курсантов вышеуказанных высших военных учебных заведений.

Перед началом опытно-экспериментальной работы отдельная часть профессорско-преподавательского состава и командиров курсантских подразделений, задействованная в эксперименте, была ознакомлена с замыслом педагогического эксперимента и имела конкретное представление о последовательности и объемах требуемой работы с экспериментальной и контрольной группами.

С курсантами военных вузов контрольной группы были проведены три среза для получения начального, промежуточного и конечного результата, это дало нам возможность провести сравнительный анализ с экспериментальной группой, что дало возможность определить динамику формирования профессиональной культуры.

В целом педагогический эксперимент предусматривал поэтапное решение следующих эмпирических и аналитических задач:

На констатирующем этапе:

1. Изучалось состояние исследуемой проблемы на практике (первичное исследование, определение уровня сформированности профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе);
2. Проводилась диагностика профессорско-преподавательского состава на выявление представлений преподавателей о сущности понятия «профессиональная культура», о содержании процесса ее формирования и его значимости в образовательном процессе военного вуза;
3. Проверялось наличие знаний будущих офицеров о сущности и содержании профессиональной культуры.

На формирующем этапе опытно-экспериментальной работы:

1. Проводился комплекс мероприятий, направленный на формирование интереса и потребности реализации исследования по апробации Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе.
2. Устанавливалась взаимосвязь между знаниями концептуальных основ образовательных технологий и сформированностью профессиональной культуры будущих офицеров.
3. Выявлялись и обосновывались эффективные организационно-методические и педагогические условия формирования профессиональной культуры будущих офицеров.

Идеей опытно-экспериментальной работы являлось желание апробировать в учебно-воспитательный процесс военного вуза разработанную Целевую педагогическую программу повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе, и проверить ее эффективность. Научить анализировать, оценивать, принимать решение с учетом духовно-нравственных ценностей, критически мыслить.

Разработка Целевой педагогической программы повышения эффективности формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военных вузах (далее – Программа) обусловлена необходимостью воспитания курсантов (будущих офицеров) с современным военным мышлением и сознанием, военным укладом жизни и профессиональной деятельности, формирования у них высоких морально-



психологических и боевых качеств, высокой гражданской позиции и социальной успешности.

Подготовка такого офицера – сложный и многогранный процесс. Профессия офицера объединяет целый комплекс функциональных обязанностей: военного специалиста, руководителя, воспитателя, организатора. Кроме того, у офицера широки и многогранны другие функции общественного характера, поэтому содержание воспитания должно включать в себя, общеобразовательный и военно-профессиональный аспекты, которые обеспечивали бы выполнение офицером многофункциональных обязанностей [2].

Модель выпускника должна быть построена на основе системного анализа профессиональной деятельности офицера. Такая модель отражает требования к выпускнику как гражданину-патриоту, военному специалисту-профессионалу, руководителю-организатору, воспитателю и лидеру воинского коллектива.

Аксиологический портрет современного выпускника военного вуза включает такие качества как: прогрессивное (креативное) мышление, высокий профессионализм и социальную успешность, идейную убежденность и профессиональную культуру, компетентность и активность [3].

Таким образом, настоящая Программа является документом, определяющим основные направления, цели, задачи и содержание обучения и воспитания курсантов, обеспечивающих их системность и эффективность.

Программа разработана и осуществлена на основе диссертационного исследования по теме «Формирование профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе», с учетом современных требований к учебно-воспитательному процессу и рассчитана на четырехлетний цикл обучения курсантов, позволяющей им успешно осуществлять свою повседневную деятельность в строгом соответствии норм и правил Закона Республики Казахстан «Об образовании».

Целевая педагогическая программа составлена на основе существующего алгоритма поэтапной профессиональной подготовки курсантов в высшем военном учебном заведении с учетом педагогически целесообразной работы профессорско-преподавательского и руководящего составов [4].

Цель настоящей программы – организация управленческой и содержательно-методической работы руководящего и профессорско-преподавательского составов, командиров подразделений курсантов по формированию профессиональной культуры курсантов на различных курсах обучения.

На первом курсе: формировать умения и навыки курсанта в объеме обязанностей солдата при ведении тактических действий в различных условиях обстановки; в выполнении служебных обязанностей солдата, в повседневной деятельности, общие военно-профессиональные и личностно-нравственные качества обучающихся.

На втором курсе: формировать умения и навыки курсанта в объеме обязанностей командира отделения при ведении тактических действий в различных условиях обстановки и по управлению отделением в процессе повседневной деятельности; военно-профессиональные качества младшего командира, совершенствовать личностно-нравственные и основные профессиональные качества военнослужащего.

На третьем курсе: формировать умения и навыки курсанта в объеме обязанностей командира взвода по управлению взводом при ведении тактических действий в различных условиях обстановки и в процессе повседневной деятельности; основы методической, педагогической и управленческой культуры, профессиональной этики офицера.

На четвертом курсе: совершенствовать умения и навыки курсанта в объеме обязанностей командира взвода, роты при ведении тактических действий в различных условиях обстановки и в процессе повседневной деятельности; самостоятельное развитие профессионально-важных качеств военнослужащего, завершение развития профессиональных качеств в полном объеме требований к первичной офицерской должности.

Целевая педагогическая программа направлена на решение следующих задач:

1. Подготовка кадров с высшим образованием путем создания необходимых условий в учебно-воспитательном процессе военных вузов, в ходе совместных действий профессорско-преподавательского состава, командиров курсантских подразделений и курсантов по освоению образовательных программ, направленных на профессиональное становление и развитие личности на основе человеческих и национальных ценностей, составляющих основу профессиональной культуры будущих офицеров [5];

2. Поддержание высокого уровня профессионализма и боевого духа будущих офицеров посредством развития личности, формирования знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности, а так же укрепления в сознании понимания их причастности к элитарной общности патриотов – профессионалов, стоящих на страже интересов Родины;

3. Сохранение и укрепление в сознании кадрового состава устойчивой системы ценностей и созидательных основ единства народа страны, через пропаганду основ казахстанской государственности, национальных традиций и моральных ценностей как перманентной защиты и упреждения от негативного идеологического влияния внешней среды на кадровый состав, выработка иммунитета и невосприимчивости к внешним и внутренним формам воздействия.

Программа разработана с учетом:

целей и задач обучения и воспитания курсантов, определенных ГОСО [6];

актуальности формирования у курсантов ценностей гражданского общества и правового



государства;

возрастных закономерностей развития курсантов, их возможностей и способностей на каждом курсе обучения в военном вузе;

прав и обязанностей военнослужащих;

системы воспитательной и идеологической работы с личным составом;

обеспечения вариативности и гибкости в использовании содержания данной программы в условиях конкретных образовательных задач военного вуза.

Разработанная Целевая педагогическая программа повышения эффективности процесса формирования профессиональной культуры курсантов дает возможность:

оценивать степень соответствия качества профессиональной подготовки курсантов в вузе требованиям выполнения профессиональных задач по предназначению;

определять значимость учебных дисциплин и видов учебных занятий в формировании профессионально-важных качеств курсантов;

прогнозировать динамику изменения требований к профессиональной подготовке выпускника.

Решение вышеперечисленных задач осуществляется на четырех организационных уровнях:

общевузовского масштаба;

кафедра́льного уровня;

мероприятия факультета (курса);

личностном.

Субъектами формирования профессиональной культуры являются:

на общевузовском уровне – руководство вуза, учебный отдел, факультет, начальники общевузовских кафедр и кафедр факультетов специальностей;

на кафедра́льном уровне – начальники кафедр, руководители предметно-методических комиссий, профессорско-преподавательский состав, заведующие учебными кабинетами;

на факультетском уровне – руководство факультета (курса) при участии руководящего и профессорско-преподавательского состава общевузовских кафедр.

на личностном – курсанты.

Применяемые методы: анкетирование, анализ требований деятельности, апробация отдельных элементов, изучение передового опыта, опрос, соотношение эмпирических данных с существующей теорией.

Целевая педагогическая программа формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военных вузах осуществляется последовательно и включает комплекс мероприятий:

I. С командным и профессорско-преподавательским составом военного вуза. Введение конкретных мероприятий по проблемам профессиональной подготовки, проводимыми в учебно-воспитательной, общественной деятельности, повседневной жизни:

а) введение цикла лекций, бесед и занятий для командиров подразделений курсантов, профессорско-преподавательского состава по вопросам формирования профессиональной культуры курсантов;

б) введение педагогического (факультативного) часа «Формирование профессиональной культуры будущего офицера»;

в) прохождение офицерами курсовой подготовки «Формирование профессиональной культуры будущего офицера в военном вузе».

II. С курсантским составом:

Введение факультативного практикума «Профессиональная культура будущего офицера»

III. Мероприятия административно-организационного характера:

1. В целях совершенствования существующей системы подбора и расстановки офицеров в военных вузах, при аттестации и назначении на должности командиров курсантских подразделений, руководящего и профессорско-преподавательского составов отбор осуществлять строго на альтернативной основе. Главным критерием при этом считать уровень педагогической, профессиональной и общей культуры кандидата.

2. При аттестации офицеров, написании служебных характеристик, объективно указывать уровень общей, профессиональной и педагогической культуры, отражать их способности к педагогической деятельности.

3. Поставить в прямую зависимость материальное и моральное стимулирование от уровня подготовленности категорий курсантов, командиров курсантских подразделений, руководителей и преподавателей.

Заключение. Таким образом, все поставленные задачи были выполнены: определены констатирующий и формирующий этапы опытно-экспериментальной работы, раскрыта сущность и содержание Целевой педагогической программы, а также определены задачи и основные мероприятия, проводимые с субъектами процесса формирования профессиональной культуры будущих офицеров в военном вузе. Исходя из этого общее



повышение профессиональной культуры курсантов вследствие апробации в образовательный процесс Целевой педагогической программы способствует: профессионально-личностному становлению его как офицера, проявлению психологии успешности, удовлетворенности профессиональным выбором и качеством полученного образования, развитию положительной эмоциональной отзывчивости на жизненные и профессиональные вызовы, морально-психологической готовности приступить к выполнению обязанностей по прибытию к месту офицерской службы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
- 2 Макипов А.С., Жексенбинов Б.Н., Бутаев Н.Е., Жармаханова Г.Е. Лидерство и военная этика: учебник. - Нур-Султан: НУО, 2022. – 180 с.
- 3 Асыллов Н.Ж. Система военного образования как социальный институт. автореф. ... доктора социол. наук: 22.00.04. Алматы: ВИ ПВ, 1996. – С. 52
- 4 Дементьев А.А. Формирование профессиональной этики будущих офицеров пограничного контроля: дис. доктора философии (PhD): 13.00.08/ АПС КНБ РК. – Алматы, 2014. – 235 с.
- 5 Габдуллин Б.Т. Профессиональная культура офицера как социокультурный феномен // Военно-теоретический журнал «Бағдар-Ориентир», - Астана: НУО, - 2024. - №1. – С. 126-131.
- 6 Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования / Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. – Астана, 2022. – 60 с.

Габдуллин Б.Т., докторант, E-mail: bila-g@mail.ru

Статья принята к опубликованию 04 сентября 2025 года

УДК 355.01
МРНТИ 78.19

Т.И. ЖАБАГИН¹, магистр, полковник
Р.К. МЕИРМАНОВ², докторант, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

²Военный институт сухопутных войск имени С.К. Нурмагамбетова
г. Алматы, Республика Казахстан

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ VR/AR-СИМУЛЯТОРОВ В СТРУКТУРЕ ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКИ: ЭКСПЕРИМЕНТ С КОНТРОЛЬНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы

Оценка эффективности VR/AR-симуляторов в структуре военно-прикладной подготовки: эксперимент с контрольно-экспериментальными группами

Аннотация. Статья рассматривает место VR/AR-симуляторов в системе военно-прикладной подготовки курсантов и предлагает модель оценки их педагогической эффективности. Показано, что виртуальные и дополненные среды позволяют безопасно воспроизводить сложные тактико-технические сценарии и дозировать сенсорные помехи, время и ресурсные ограничения. Предложены критерии результативности: перенос навыков в полигонные условия, снижение критических ошибок, устойчивость техники при росте темпа и соблюдение процедур безопасности. Описывается логика конструктивного выравнивания «цели-задания-оценивание» и механизм педагогической интеграции симуляторов в мезо- и микроциклы подготовки без вытеснения реальной практики. Результаты анализа показывают, что VR/AR повышают качество формирующей обратной связи, ускоряют стабилизацию техники и улучшают командную согласованность, при условии соблюдения регламентов безопасности и калибровки сценариев под ВУС. Делается вывод о целесообразности использования VR/AR как компонента управляемого контура качества подготовки, а не как замены полигонной работы.

Ключевые слова: VR/AR-симуляция, военно-прикладная подготовка, перенос навыков, формирующее оценивание, безопасность, сценарное усложнение.

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы

**Әскери-қолданбалы даярлық құрылымындағы VR/AR-симуляторлардың тиімділігін бағалау: бақылау-эксперименттік топтармен жүргізілген зерттеу**

Түйіндеме. Мақалада VR/AR-орта қолданудың әскери-қолданбалы даярлықтағы орны мен педагогикалық тиімділігі қарастырылады. Виртуалды және толықтырылған шынайылық құралдары тактикалық-техникалық сценарийлерді қауіпсіз жағдайда қайта жаңғыртып, сенсорлық кедергілерді, уақыт тапшылығын және ресурстық шектеулерді дәл мөлшерлеуге мүмкіндік беретіні негізделеді. Тиімділік өлшемдері ретінде полигондық жағдайларға дағдыны тасымалдау, маңызды қателердің азаюы, темп өскенде техниканың тұрақтылығы және қауіпсіздік рәсімдерінің сақталуы ұсынылады. «Мақсат-тапсырма-бағалау» конструктивті теңестіру логикасы және VR/AR-ды БУС ерекшеліктеріне сай мезо-, микроциклдерге кіріктіру тетіктері сипатталады. Талдау нәтижелері VR/AR құралдарының қалыптастырушы кері байланысты күшейтетінін, техниканы тұрақтандыруды жылдамдататынын және бөлімше ішіндегі келісімділікті жақсартатынын көрсетеді, алайда қауіпсіздік регламенті мен сценарий калибрлеуі қатаң сақталуы тиіс. Қорытындыда VR/AR полигондық дайындықты алмастырмай, сапаны басқарудың құрамдас бөлігі ретінде қолданылуы қажет делінген.

Түйінді сөздер: VR/AR-симуляция, әскери-қолданбалы даярлық, дағдыны тасымалдау, қалыптастырушы бағалау, қауіпсіздік, сценарийлік күрделендіру.

Zhabagin Talgat, Meirmanov Rasul

Evaluating the Effectiveness of VR/AR Simulators within Military-Applied Training: A Control-Experimental Study

Abstract. This paper evaluates the pedagogical effectiveness of VR/AR simulators integrated into cadets' military-applied training. Virtual and augmented environments can replicate complex tactical-technical scenarios while safely dosing sensory perturbations, time pressure, and resource constraints. We outline a constructive alignment between goals, scenario-based tasks, and performance assessment, emphasizing transfer to field conditions, reduction of critical errors, robustness of technique under increased tempo, and adherence to safety procedures. Findings indicate that, when calibrated to specific MOS requirements and embedded into meso- and microcycles, VR/AR tools enhance formative feedback, accelerate technique stabilization, and improve intra-unit coordination without replacing live-range practice. The study concludes that VR/AR should function as a managed quality component-supporting data-informed instruction and risk governance-rather than as a standalone substitute for real-world training.

Keywords: VR/AR simulation, military-applied training, skill transfer, formative assessment, safety, scenario complexity.

Введение. Интенсивное насыщение войск техникой и информацией выводит на первый план задачу безопасной отработки действий в сложных сценариях, где учебные ошибки дороги, а реальный эксперимент ограничен рисками. VR/AR-симуляторы предлагают среду, в которой можно варьировать условия и быстро возвращаться к критическим фазам действий, фиксируя поведенческие маркеры безопасности и технико-тактические детали. Однако педагогическая ценность симуляторов не тождественна технологической: без явной связи с целями по БУС и без корректной системы оценивания даже высокореалистичные модели не обеспечивают перенос в полигонные условия. Поэтому ключевым становится вопрос: при каких условиях VR/AR добавляют эффективность к традиционной подготовке, а где они превращаются в «виртуальную иллюзию» прогресса.

Цель проводимого исследования – определить педагогическую эффективность VR/AR-симуляторов как средства повышения результативности военно-прикладной подготовки с ориентацией на перенос, безопасность и командную согласованность.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи исследования:

1. Влияние VR/AR на боеспособность через призму переноса. Определить, в какой мере симуляторы обеспечивают устойчивое воспроизведение процедур и техники при переходе из виртуальной среды на полигон и далее – в строевые задачи.

2. Внедрение инновационных технологий в структуру подготовки. Изучить, какие форматы VR/AR (индивидуальные, командные, AR-оверлей на реальной площадке) действительно повышают результативность без нарушения регламентов безопасности.

3. Адаптация к климатическим и географическим условиям Казахстана. Оценить, как имитация погодных факторов, видимости и рельефа в VR/AR влияет на готовность к действиям в различных климатических зонах и высотах.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено в формате контрольного и экспериментального взводов в восьминедельном цикле. Экспериментальная группа, помимо стандартной программы, проходила занятия в VR/AR-симуляторах (индивидуальные и командные сессии с AR-оверлеем) с дозируемыми сенсорными помехами, дефицитом времени и ресурсными ограничениями; контроль – по базовой программе без VR/AR. Измерения включали перенос на полигоне (миссионное задание с фиксацией времени и точности), частоту критических нарушений и поведенческие маркеры безопасности по видеорубрикам,



показатели согласованности отделения (вербализация команд, страхующие действия), а также телеметрию симулятора (латентность операций, стабильность прицеливания/наведения, число «ремонтных» действий) при соблюдении регламентов безопасности и учёте проявлений кибернедомогания. Формирующее оценивание строилось на немедленной видеорефлексии «до/после» и анализе лог-файлов, итоговая верификация – на полигонном эпизоде с едиными критериями.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ показал, что эффективность VR/AR определяется не уровнем графической реалистичности, а качеством дидактической «встройки» симуляции в учебный цикл. Наибольший прирост наблюдается тогда, когда виртуальная среда используется как инструмент формирующей обратной связи в критических фазах действий: курсант получает возможность многократно возвращаться к узким местам, видеть причинно-следственные связи между нарушением порядка процедур и потерей времени, сопоставлять видеоаналитику с поведенческими маркерами безопасности. Такой формат переводит обучение из режима редких зачётов в режим управляемого, частого и адресного корректирования техники, что ускоряет стабилизацию базовых элементов и уменьшает частоту ремонтных движений при росте темпа.

Существенным преимуществом VR/AR стало безопасное варьирование условий: дефицит времени, ограниченная видимость, сенсорные помехи и ресурсные ограничения дозируются и комбинируются без риска для обучающихся. Это важно для выработки «безопасной скорости» – такого баланса темпа и точности, при котором соблюдение процедур не жертвуется ради секунд. Виртуальная среда позволяет выстраивать прогрессию сложности: от чистой техники к сценариям с возмущениями и далее – к командным миссиям, где решающим оказывается согласованность и коммуникация. Именно в командных сценариях VR/AR выявили одну из ключевых добавочных ценностей: возможность многократно проигрывать редкие, но критичные эпизоды взаимодействия (смена ролей, страхующие действия, вербализация команд), которые трудно и рискованно воспроизводить в реальной среде с высокой частотой.

Вместе с тем результаты демонстрируют пределы и риски «виртуального оптимизма». Если VR/AR используется как самостоятельная цель, без привязки к плану мезо- и микроциклов и без жёстких критериев оценивания, показатели в симуляторе улучшаются, но перенос на полигон оказывается слабым. Перекос в пользу «игровизации» снижает дисциплину процедур, а механическая «гонка за временем» ведёт к выработке привычек, опасных в реальной среде. Эффективная модель, напротив, трактует VR/AR как дополнение к реальной отработке: симуляция предваряет полигон, служит «песочницей» для шлифовки техники, а затем подтверждается миссионными заданиями с фиксацией времени, точности, безопасности и командной согласованности. Сохранение принципа «последнее слово – за полигоном» поддерживает операционную валидность обучения и предотвращает подмену реальности.

Важным условием результативности стала калибровка сценариев под ВУС. Там, где VR/AR-эпизоды напрямую соотносены с функциями специальности (развёртывание связи в условиях помех, эвакуация условно раненого в ограниченном пространстве, действия в СИЗ и т.п.), прирост переносимости был максимальным. Универсальные, «обтекаемые» сценарии давали меньший эффект: они полезны для общей координации, но не задают специфику процедур и не формируют чувствительность к критическим признакам качества. Отдельно стоит отметить роль AR-оверлея на реальной площадке: добавление виртуальных маркеров и подсказок к реальному объекту позволяет сочетать предметность среды с точной навигацией обучающих сигналов и при этом сохранять регламенты безопасности.

Показатели согласованности отделения – один из самых сложных для надёжного оценивания аспектов – оказались чувствительны к командным VR-миссиям с последующим разбором. Видеозаписи с маркерами коммуникации и страхующих действий помогли унифицировать терминологию ошибок и снизили вариативность оценок между инструкторами. Это усилило доверие к данным и позволило использовать их для корректировки учебных акцентов. Более того, когда курсанты видят свою командную динамику «снаружи», мотивация к соблюдению процедур перестаёт быть внешним требованием и превращается в осознанную стратегию сохранения времени и качества.

Наконец, интеграция VR/AR выявила организационные требования. Критично важны регламенты безопасности (в т.ч. ограничение времени непрерывного пребывания в HMD/линзах AR, гигиена зрения, контроль вестибулярной нагрузки), распределение ролей между кафедрами, а также общая рубрика, связывающая симулятор и полигон едиными критериями. Эти элементы делают использование технологий управляемым и воспроизводимым, а не эпизодическим экспериментом.

Заключение. VR/AR-симуляторы повышают эффективность военно-прикладной подготовки при соблюдении трёх условий: дидактической интеграции в учебный цикл, калибровки сценариев под ВУС и строгого выравнивания критериев оценивания с полигонной практикой. Их сила – в возможности безопасно множить попытки в критических фазах, усиливать формирующую обратную связь и тренировать командную согласованность. Их ограничения – в риске подмены живой среды и процедур реальными задачами, если отсутствует «последняя миля» проверки на полигоне. Практически целесообразно закреплять VR/AR как компонент контура качества: симуляция для шлифовки и диагностики, полигон для верификации и аккредитации результата. Дальнейшие работы целесообразно направить на развитие единых рубрик согласованности, интеграцию биомеханической видеометрии и носимых датчиков в симуляционные сценарии,



а также на адаптацию контента под климатогеографические условия РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 139 с.
- 2 Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2015. – 247 с.
- 3 Ильин Е.П. Психология спорта. – СПб.: Питер, 2013. – 64 с.
- 4 Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 15 с.
- 5 Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Советский спорт, 2013. – 95 с.
- 6 Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы. – Алматы: Білім, 2002. – 45 с.
- 7 Әлжанова С.Қ., Құсайынова Р.Ә. Денешынықтыру теориясы мен әдістемесі. – Астана: ЕҰУ баспасы, 2018. – 69 с.
- 8 Сапаров С.Ә. Әскери даярлықтың әдістемелік негіздері. – Алматы: Қорғаныс, 2019. – 63 с.
- 9 Нұрмұхамбетов Т.Ж. Құзыреттілікке негізделген бағалау технологиялары. – Алматы: Арда, 2020. – 15 с.
- 10 Қожахметова К.Н. Педагогика негіздері. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 51 с.

Жабегин Т.И., начальник физической подготовки и спорта, E-mail: t.zhabagin@mail.ru

Меирманов Р.К., старший преподаватель, E-mail: rasulsport81@mail.ru

Статья принята к опубликованию 16 ноября 2025 года.

УДК 65.012.6
МРНТИ 78.19.13

М.Д. ДЖАКИПБЕКОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

С.К. МУХАМАДИЕВ¹, магистр, полковник

Э.Е. ХАЛЕЛОВ²

¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республики Казахстан*

²*Западно-казахстанский университет им. М.Утемисова
г. Уральск, Республики Казахстан*

СОВМЕСТНЫЕ УЧЕНИЯ ОБМЕН ОПЫТОМ МЕЖДУ СТРАНАМИ РЕГИОНА

Джакипбеков Марат Джумаханович, Мухамадиев Сакен Кунанбаевич, Халелов Эльдар Ефремович

Совместные учения обмен опытом между странами региона.

Аннотация. В статье рассмотрены современные формы и тенденции развития совместных учений государств Центрально-Азиатского региона в контексте формирования системы коллективной безопасности. Проведён анализ существующих практик ОДКБ, ШОС, а также национальных учений Казахстана, направленных на укрепление обороноспособности, совершенствование взаимодействия органов военного управления и обмен опыта между вооружёнными силами. Особое внимание уделено влиянию технологических инноваций – беспилотных систем, кибербезопасности и цифровизации – на организацию совместных операций. Определены ключевые проблемы и пути совершенствования системы взаимодействия между странами региона, а также выработка рекомендаций о современных формах и тенденциях развития совместных учений государств Центрально-Азиатского региона в контексте формирования системы коллективной безопасности по совершенствованию подготовки, управления и обеспечения сил и средств Коллективных сил.

Рассматриваемая статья, безусловно, является актуальной в свете изменения характера современных военных конфликтов, совершенствования форм и способов военных действий, средств вооруженной борьбы.

Ключевые слова: Центральная Азия, коллективная безопасность, совместные учения, обмен опытом, ОДКБ, ШОС, обороноспособность, кибербезопасность.

Джакипбеков Марат Джумаханович, Мухамадиев Сакен Кунанбаевич, Халелов Эльдар Ефремович

Өңір елдері арасында бірлескен оқу-жаттығулар мен тәжірибе алмасу.

Түйіндеме. Мақалада ұжымдық қауіпсіздік жүйесін қалыптастыру контекстінде Орталық Азия аймағы мемлекеттерінің бірлескен оқу-жаттығуларын дамытудың қазіргі нысандары мен үрдістері қарастырылады. Қорғаныс қабілетін нығайтуға, әскери басқару органдарының өзара іс-қимылын жетілдіруге және қарулы



күштер арасындағы тәжірибе алмасуға бағытталған ҰҚШҰ, ШЫҰ-ның қолданыстағы тәжірибелері, сондай-ақ Қазақстанның ұлттық оқу-жаттығулары талданды. Бірлескен операцияларды ұйымдастыруға технологиялық инновациялардың ұшқышсыз жүйелердің, киберқауіпсіздіктің және цифрландырудың әсеріне ерекше назар аударылады. Аймақ елдері арасындағы өзара іс-қимыл жүйесін жетілдірудің негізгі мәселелері мен жолдары, сондай-ақ Ұжымдық күштердің күштер мен құралдарын дайындауды, басқаруды және қамтамасыз етуді жетілдіру бойынша ұжымдық қауіпсіздік жүйесін қалыптастыру контекстінде Орталық Азия аймағы мемлекеттерінің бірлескен оқу-жаттығуларын дамытудың қазіргі нысандары мен үрдістері туралы ұсынымдар әзірлеу айқындалды.

Қарастырылып отырған мақала қазіргі әскери қақтығыстардың сипатының өзгеруі, әскери әрекеттердің нысандары мен тәсілдерінің, қарулы күрес құралдарының жетілдірілуі аясында өзекті екені сөзсіз.

Түйін сөздер: Орталық Азия, ұжымдық қауіпсіздік, бірлескен оқу-жаттығулар, тәжірибе алмасу, ҰҚШҰ, ШЫҰ, қорғаныс қабілеттілігі, киберқауіпсіздік.

Dzakipbekov Marat, Mukhamadiyev Saken, Khalelov Eldar

Joint Exercises and Exchange of Experience Between the Countries of the Region.

Abstract. The article considers the modern forms and trends of the development of joint exercises of the states of the Central Asian region in the context of the formation of a system of collective security. An analysis of the existing practices of the CSTO, the SCO, as well as the national exercises of Kazakhstan aimed at strengthening defense capability, improving the interaction of military management bodies and exchanging experience between the armed forces has been carried out. Special attention is paid to the impact of technological innovations unmanned systems, cybersecurity and digitalization on the organization of joint operations. Key problems and ways of improving the system of interaction between the countries of the region, as well as the development of recommendations on modern forms and trends of development of joint exercises of the states of the Central Asian region in the context of the formation of a system of collective security to improve the training, management and provision of forces and means of the Collective Forces were identified.

The article in question is certainly relevant in light of the changing nature of modern military conflicts, the improvement of forms and methods of military operations, the means of armed struggle.

Keywords: Central Asia, collective security, joint exercises, experience sharing, CSTO, SCO, defense capability, cybersecurity.

Введение. Современная военно-политическая обстановка характеризуется ростом неопределённости и появлением новых вызовов, среди которых – гибридные угрозы, применение беспилотных летательных аппаратов, развитие киберпространства как арены вооружённой борьбы. Эти тенденции особенно актуальны для государств Центральной Азии, находящихся на пересечении интересов ведущих мировых держав и региональных факторов.

В связи с этим усиливается значение коллективных механизмов обороны, обеспечивающих взаимодействие и обмен опытом между странами региона. Совместные учения становятся ключевым инструментом укрепления доверия, совершенствования военной подготовки и согласованности действий [1].

Цель исследования: Комплексное изучение опыта межведомственного взаимодействия в сфере военного сотрудничества для выработки оптимальных подходов.

Задачи исследования:

1. Исследовать развитие и изучение теории конфликтов, сотрудничества в военной сфере.
2. Сформулировать научно-обоснованные выводы о характере совместных действий различных ведомств с целью развития международного военного сотрудничества.

Материалы и методы исследования. Основу источниковой базы составили научная литература, труды ведущих отечественных и зарубежных ученых. Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: эксперимент, анализ, синтез, абстрагирование. Методологическую основу исследования составляет аксиологический и личностно-деятельностный подходы.

Результаты исследования и их обсуждение. Центральнo-Азиатский регион обладает стратегическим значением: он граничит с нестабильными зонами Афганистана и Ближнего Востока, является транспортным и энергетическим узлом Евразии. Это создаёт как возможности, так и риски – от террористических угроз до внешнего давления.

Система коллективной безопасности в регионе формируется через многоуровневые механизмы взаимодействия, включающие:

- договорные структуры (ОДКБ, ШОС, СВМДА);
- двусторонние соглашения в сфере обороны;
- межведомственное сотрудничество между МО, МЧС, КНБ и МВД.

Совместные учения выступают не только практическим инструментом боевой подготовки, но и механизмом политического доверия, способствующим координации усилий по обеспечению стабильности [2].

Совместные учения позволяют решать три ключевые задачи:



1. Повышение боевой слаженности подразделений различных государств.
2. Развитие оперативного взаимодействия штабов и органов управления.
3. Тестирование новых форм и способов применения войск в едином операционном пространстве.

Форматы учений варьируются:

двусторонние (Казахстан–Узбекистан, Казахстан–Китай);

многосторонние (в рамках ОДКБ, ШОС);

межведомственные, с участием структур МЧС и МВД.

В ходе таких мероприятий отрабатываются действия при отражении вооружённого нападения, борьбе с терроризмом и ликвидации последствий катастроф. Как отмечают эксперты, систематическое участие Казахстана в учениях формирует у военных кадров опыт работы в единой командно-информационной среде, что является необходимым условием современной войны [3].

Особое место занимают учения ОДКБ «Боевое братство», проводимые ежегодно на полигонах стран-участниц. Их цель – отработка оперативного реагирования на кризисные ситуации, взаимодействие объединённых контингентов и проверка способности к стратегическому планированию.

В 2022–2024 гг. в рамках этих учений отрабатывались элементы борьбы с беспилотниками, киберзащиты и логистического обеспечения.

Важное значение имеют также антитеррористические учения ШОС «Мирная миссия», где проверяется взаимодействие воинских контингентов различных государств, включая применение авиации, беспилотных систем, инженерных средств и артиллерии [2].

На национальном уровне Казахстан проводит учения «Айбалта» и «Бірлік», направленные на отработку межвидового взаимодействия, совершенствование применения средств радиоэлектронной борьбы и связи [3].

Существенную роль играет обмен опытом между военными учебными заведениями. Казахстан, Россия, Китай и Узбекистан активно развивают программы стажировок, обмена слушателями, совместные научные конференции и курсы повышения квалификации.

Важным направлением становится интеграция военной науки и практики, включая проведение совместных НИР и обмен результатами.

На базе Национального университета обороны РК реализуются проекты по изучению современных форм вооружённой борьбы, анализу применения дронов и систем ПВО в локальных конфликтах.

Подобные инициативы способствуют формированию единого профессионального пространства офицеров региона, где происходит взаимное обучение, обмен опытом и развитие командно-штабных навыков [4].

Современные войны показали, что успех военных операций определяется не только численностью войск, но и уровнем технологической интеграции.

Поэтому в структуру совместных учений всё активнее внедряются элементы:

противодействия беспилотным летательным аппаратам (FPV-дронам, барражирующим боеприпасам);

автоматизированных систем управления (АСУ);

цифровых картографических комплексов и единого информационного поля боя;

систем киберзащиты и защиты каналов связи.

Перспективным направлением является использование VR/AR-технологий и виртуальных симуляторов при обучении офицеров.

Создание регионального центра анализа и подготовки по вопросам автоматизации и киберобороны позволит повысить качество взаимодействия и оперативного реагирования [5].

Несмотря на положительные результаты, остаются нерешёнными проблемы:

различие в стандартах управления и терминологии;

неунифицированные системы связи;

различия в техническом оснащении вооружённых сил;

ограниченность совместных баз данных и ситуационных центров.

Для их решения предлагается:

1. Создание региональной платформы обмена опытом и аналитическими данными.

2. Введение единых регламентов и стандартов штабной подготовки.

3. Развитие межведомственной интеграции (МО, КНБ, МЧС, МВД).

4. Организация совместных НИР по вопросам автоматизации и искусственного интеллекта в военном управлении.

5. Расширение участия гражданских структур в программах обеспечения безопасности [4].

Совместные учения и обмен опытом между странами Центрально-Азиатского региона стали важнейшим элементом формирования единого оборонного пространства.

Они обеспечивают не только повышение боевой готовности, но и развитие взаимного доверия, укрепление военно-политического партнёрства и формирование региональной устойчивости.

В перспективе необходимо:

расширять тематику учений, включая киберугрозы и борьбу с беспилотниками;



повышать технологическую оснащённость командных пунктов;
внедрять единую цифровую инфраструктуру для обмена данными и анализа боевой обстановки;
создавать постоянные координационные центры ОДКБ и ШОС на территории Центральной Азии;
поддерживать подготовку офицеров в рамках совместных образовательных программ.

Заключение. В перспективе регулярность и технологическая насыщенность учений должна расти — с акцентом на интеграцию современных средств разведки, связи, автоматизированных систем управления, киберзащиты и противодействия беспилотным угрозам.

Тем самым совместные учения становятся многоуровневым инструментом коллективной безопасности, объединяющим военную, научную и дипломатическую сферы взаимодействия.

Таким образом, совместные учения — это не просто военная практика, а важный механизм укрепления региональной устойчивости, доверия и готовности к совместной защите мира и стабильности в Центральной Азии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Материалы учений ОДКБ «Боевое братство» (2021–2024 гг.). – М.: Астана, 2021. – 344 с.
- 2 Доклады ШОС по итогам международных антитеррористических учений «Мирная миссия». Астана. – 2021. – 184 с.
- 3 Министерство обороны Республики Казахстан. Отчёты о проведении учений «Айбалта» и «Бірлік». Астана. – 2023. – 192 с.
- 4 Мисиров Б.К., Ахметов С.Т. Совместная подготовка вооружённых сил государств Центральной Азии. – Алматы, 2023. 253 с.
- 5 Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. – Москва, 2005. 152 с.

Джакипбеков М. Д. профессор кафедры, E-mail: marat-nuo@mail.ru

Мухамадиев С. К. старший научный сотрудник, E-mail: m_saken72@mail.ru

Халелов Э.Е., преподаватель, E-mail: Khalelov_tldar@mail.ru

Статья принята к опубликованию 16 октября 2025 года.

УДК 355.37
МРНТИ 78.21.14

Т.И. ЖАБАГИН¹, магистр, полковник
Р.К. МЕИРМАНОВ², докторант полковник
К.М. НУРГАЗИН¹, магистр, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

²Военный институт сухопутных войск имени С.К. Нурмагамбетова
г. Алматы, Республика Казахстан

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКЕ: НОСИМЫЕ СЕНСОРЫ, HRV И АЛГОРИТМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы, Нургазин Курмет Мухатович

Система мониторинга тренировочных нагрузок в военно-прикладной подготовке: носимые сенсоры, HRV и алгоритмы раннего предупреждения переутомления

Аннотация. Статья предлагает интегрированную систему мониторинга тренировочных нагрузок для военно-прикладной подготовки курсантов на основе носимых сенсоров, показателей вариабельности сердечного ритма (HRV) и алгоритмов раннего предупреждения переутомления. Обосновывается необходимость перехода от эпизодического контроля к непрерывной аналитике, где нагрузки оцениваются не только по объёму и интенсивности, но и по регуляторным реакциям организма, качеству техники и поведенческим маркерам безопасности. Описаны принципы построения панели показателей (внешняя/внутренняя нагрузка, HRV, сон и восстановление, ошибки техники, согласованность отделения), правила интерпретации и принятия решений в мезо- и микроциклах. Показано, что использование простых предикторов (скользящие окна, отношение «острая/хроническая» нагрузка) в сочетании с поведенческими



данными позволяет оперативно выявлять рост рисков, минимизируя вероятность критических ошибок без снижения темпа освоения программного материала. Предложены организационные регламенты внедрения: калибровка инструкторов, защита данных, климатические поправки и культура рефлексии.

Ключевые слова: мониторинг нагрузок, носимые сенсоры, HRV, раннее предупреждение переутомления, внутренние и внешняя нагрузка, безопасность, периодизация.

Жабагин Талгат Илюбаевич, Меирманов Расул Кенжебайұлы, Нургазин Курмет Мухатович

Әскери-қолданбалы даярлықтағы жүктемелерді мониторингілеу жүйесі: киілетін сенсорлар, HRV және шамадан тыс шаршауды ерте ескерту алгоритмдері

Түйіндеме. Мақалада курсанттардың әскери-қолданбалы даярлығында жүктемені басқарудың тұтас жүйесі ұсынылады. Жүйе киілетін сенсорлардан түсетін деректерді, жүрек соғысының вариабельдігін (HRV), ұйқы мен қалпына келу көрсеткіштерін, техникалық қателер мен қауіпсіздік бойынша мінездік маркерлерді біріктіреді. Негізгі идея – эпизодтық бақылаудан үздіксіз талдауға көшу: жүктеменің мөлшері мен қарқындылығын ғана емес, ағзаның реттеуші жауаптарын да есепке алу. Мезо- және микроциклдерде шешім қабылдау үшін қарапайым предикторлар (жылжымалы орташа, «өткір/созылмалы» қатынасы) және сценарийлік күрделендіру қолданылады. Бұл тәсіл тәуекелдің өсуін дер кезінде анықтап, қауіпсіздік рәсімдерін сақтай отырып, оқу қарқынын төмендетпей нәтижелердің тұрақтылығын арттырады. Ұйымдастырушылық тұрғыда нұсқаушыларды калибрлеу, деректерді қорғау, климаттық түзетулер және рефлексия мәдениеті сипатталады.

Түйінді сөздер: жүктемені мониторингілеу, киілетін сенсорлар, HRV, ерте ескерту, ішкі-сыртқы жүктеме, қауіпсіздік.

Zhabagin Talgat, Meirmanov Rasul, Nurgazin Kyrmet

Load Monitoring in Military-Applied Training: Wearables, HRV, and Early Fatigue Warning Algorithms

Abstract. This paper presents an integrated load-monitoring system for cadets' military-applied training that combines wearable sensor data, heart rate variability (HRV) metrics, and early-warning algorithms for overreaching/overtraining. We argue for a shift from episodic checks to continuous analytics, capturing both external load (work, distance, tempo) and internal load (regulatory responses, HRV, sleep/recovery), alongside technical errors and behavioral safety markers. Decision-making across meso- and microcycles is guided by simple, transparent predictors – rolling averages and acute:chronic load ratios-augmented by scenario-based performance data. The approach enables timely detection of rising risk while preserving learning tempo, reducing critical error rates, and supporting safety culture. Implementation guidelines cover instructor calibration, data governance, climate-specific adjustments, and reflective debrief practices to ensure actionable, privacy-respecting, and MOS-relevant monitoring.

Keywords: load monitoring, wearables, HRV, early warning, internal/external load, safety, periodization.

Введение. Военно-прикладная подготовка предъявляет к организму комплексные требования: высокие объёмы механической работы сочетаются с когнитивными нагрузками и жёсткими регламентами безопасности. Эпизодический контроль через зачёты и нормативы не позволяет своевременно распознать нарастающее регуляторное истощение, а ориентировка исключительно на объём приводит к скрытому накоплению ошибок техники. Современные носимые сенсоры и простые алгоритмы анализа создают условия для непрерывного мониторинга, в котором данные о внешней нагрузке увязываются с HRV, качеством сна и поведенческими маркерами. Такая интеграция переводит управление подготовкой из режима «реакции на сбой» в режим профилактики и осмысленного дозирования.

Цель проводимого исследования – разработать и описать практико-ориентированную систему мониторинга тренировочных нагрузок с использованием носимых сенсоров и HRV для раннего предупреждения переутомления и профилактики критических ошибок при сохранении темпа и культуры безопасности.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи исследования:

3. Недостаточная оперативность и предметность контроля. Как перейти от разрозненных замеров к непрерывной аналитике, которая чувствительна к рискам техники и безопасности, а не только к объёму и времени?

4. Внедрение инновационных технологий. Какие конфигурации носимых сенсоров и панели индикаторов HRV действительно повышают управляемость нагрузки, не перегружая инструкторов избыточной телеметрией?

5. Климатическая адаптация. Как учесть климатогеографические условия Казахстана (жара/мороз, высота, континентальность) при интерпретации HRV и порогов раннего предупреждения, чтобы избежать ложных тревог и недооценки риска?

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено в формате контрольного и экспериментального взводов в восьминедельном цикле. Экспериментальная группа, помимо стандартной программы, вела расширенный мониторинг нагрузок с использованием носимых сенсоров (оптическая ЧСС, акселерометрия/инерциальные датчики, шагоанализ), утренних измерений HRV (RMSSD, SDNN) и трекинга



сна/восстановления; контроль – по базовой программе с учётом только традиционных показателей объёма и времени. Измерения включали внешнюю нагрузку (объём, темп, дистанция, ускорения), внутреннюю нагрузку (ЧСС, HRV, субъективная восстановленность), поведенческие маркеры безопасности и ошибки техники по видеорубрикам, а также производные индикаторы риска переутомления – отношение «острая/хроническая» нагрузка и экспоненциально взвешенные средние (скользящие окна 7/28 дней) с климатическими поправками для температуры и высоты. Формирующее оценивание строилось на недельных дэшбордах и немедленной видеорефлексии «до/после» в критических фазах действий; управленческие решения в микроциклах принимались по пороговым правилам (сочетание снижения HRV, ухудшения сна и роста мелких нарушений техники) при соблюдении регламентов безопасности и защиты данных. Итоговая верификация – на полигонном миссионном эпизоде с едиными критериями (время, точность, безопасность, согласованность) и сопоставлением сигналов мониторинга с фактической частотой критических ошибок.

Результаты исследования и их обсуждение. Переход к интегрированной панели показал, что информативность мониторинга определяется не количеством датчиков, а согласованностью индикаторов и понятностью правил решений для инструктора. На практике наилучший эффект даёт компактный набор: объём/интенсивность внешней работы, базовые маркеры внутренней нагрузки (утренний RMSSD и SDNN как индикаторы регуляторной готовности), показатели сна и субъективной восстановленности, а также «поведенческое окно» – частота технических ошибок и нарушений безопасности в критических фазах действий. Когда эти данные рассматриваются совместно, становится возможным раннее распознавание неблагоприятной динамики: лёгкое ухудшение HRV и снижение качества сна, совпадая с ростом мелких нарушений техники, сигнализируют о том, что следующий микроцикл требует умеренного снижения интенсивности и возврата к формирующей отработке, даже если абсолютные показатели времени продолжают улучшаться.

Ключевым стало правило интерпретации сигналов в логике периодизации. На «наборных» этапах, где задача – стабилизация техники, любое ухудшение поведенческих маркеров имеет больший вес, чем нейтральное изменение HRV; на этапах вариативности, наоборот, умеренное снижение RMSSD при сохранении безопасности допустимо, если оно кратковременно и сопровождается последующим «отскоком» при плановых восстановительных сессиях. Такая дифференцированная трактовка предотвращает ошибки механистического реагирования и позволяет избегать как избыточного «бережения», так и опасного «продавливания» спортсмена/курсанта через скрытую усталость. Практика показала, что введение простого отношения «острая/хроническая нагрузка» и экспоненциально взвешенных средних делает динамику наглядной: инструктор видит не только текущий объём, но и контекст последних недель, что особенно важно перед миссионными эпизодами.

Сцепление мониторинга с безопасностью оказалось принципиальным. Если использовать HRV изолированно, сигналы часто оказываются неоднозначными из-за температурных колебаний, смены высоты и эмоционального фона. Добавление поведенческих маркеров безопасности и видеорефлексии снимает часть этой неопределённости: даже при «плохой погоде» для HRV объективное снижение числа критических ошибок и соблюдение процедур указывают на адекватную дозировку нагрузки. В противоположной ситуации – «хорошая» HRV при растущем числе нарушений – решение должно приниматься в пользу коррекции содержания тренировок, так как поведенческие данные в большей степени связаны с операционной пригодностью навыка. Такой приоритет предотвращает самоуспокоение и переводит разговор о готовности из абстрактных цифр в язык действий.

Климатические поправки для Казахстана проявились в необходимости учитывать температурные экстремы и континентальность при планировании нагрузки и чтении сигналов. В жаркий период и на высоте утренние значения HRV закономерно варьируют, что требует расширения «допустимого коридора» и большего веса поведенческих показателей и сна. Эти поправки не отменяют ценности физиологической панели, но предписывают принимать решения на основе нескольких источников данных, а не единственного числа. В подразделениях, где была выстроена такая мультифакторная логика, частота критических ошибок на миссиях снижалась, а восстановление техники после сбоев происходило быстрее, что свидетельствует о росте устойчивости системы подготовки.

Не менее важным оказался организационный аспект. Калибровка инструкторов на общую терминологию ошибок и единые рубрики оценки техники резко уменьшила вариативность интерпретаций и превратила мониторинг из «личных таблиц» в коллективный инструмент управления. Вопрос защиты данных решался ограничением набора собираемой информации «по необходимости», локальным хранением и прозрачной коммуникацией с курсантами о целях и границах использования. Такое доверие повышало принятие технологии и снижало сопротивление новым процедурам. Встраивание кратких дебрифингов с визуализацией трендов и поведенческих маркеров укрепляло рефлексивную культуру: курсанты начинали видеть, как их сон, режим и техника соединяются в единый результат, и переставали воспринимать мониторинг как «контроль ради контроля».

В сумме результаты показывают, что интегрированная система мониторинга позволяет поддерживать обучающий темп без роста травмоопасности и падения качества. Простые и прозрачные алгоритмы раннего предупреждения, дополненные поведенческой аналитикой, делают решения инструкторов обоснованными и



воспроизводимыми, а климатические поправки – релевантными реальным условиям службы. Именно такой баланс технологичности и педагогической логики создаёт управляемый контур качества в военно-прикладной подготовке.

Заключение. Интеграция носимых сенсоров, HRV и поведенческих маркеров в единую систему мониторинга переводит управление тренировочными нагрузками на профилактический уровень. Прозрачные правила интерпретации в логике периодизации, приоритет операционно значимых показателей и климатические поправки обеспечивают своевременное предупреждение переутомления, снижение критических ошибок и устойчивый перенос техники в сценарии повышенной сложности. Практическая реализация требует калибровки инструкторов, защиты данных и культуры рефлексии. Дальнейшие исследования целесообразно направить на уточнение порогов предикторов для различных ВУС и на интеграцию автоматизированной видеометрии согласованности отделения в общую панель мониторинга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баевский Р.М., Берсенева А.П. Вариабельность сердечного ритма и стресс. – М.: Медицина, 2001. – 45 с.
- 2 Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 139 с.
- 3 Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2015. – 247 с.
- 4 Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 15 с.
- 5 Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Советский спорт, 2013. – 95 с.
- 6 Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. – СПб.: Питер, 2005. – 147 с.
- 7 Жанпейісова М.М. Модульдік оқыту технологиясы. – Алматы: Білім, 2002. – 45 с.
- 8 Әлжанова С.Қ., Құсайынова Р.Ә. Денешынықтыру теориясы мен әдістемесі. – Астана: ЕҰУ баспасы, 2018. – 69 с.
- 9 Сапаров С.Ә. Әскери даярлықтың әдістемелік негіздері. – Алматы: Қорғаныс, 2019. – 63 с.
- 10 Нұрмұхамбетов Т.Ж. Құзыреттілікке негізделген бағалау технологиялары. – Алматы: Арда, 2020. – 15 с.

Жаблагин Т.И., начальник физической подготовки и спорта, E-mail: t.zhabagin@mail.ru

Меирманов Р.К., старший преподаватель, E-mail: rasulsport81@mail.ru

Нургазин К.М., преподаватель кафедры, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 24 ноября 2025 года.

УДК 355
МРНТИ 78.19.03

А.М. ЖУМАГУЛОВ¹, докторант, полковник

А.Ш. КУЛТАСОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПОДГОТОВКЕ ЛИЧНОГО СОСТАВА ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Жумагулов Абай Мэлсович, Култасов Аян Шарипбекович

О некоторых вопросах современных подходов к подготовке личного состава Вооружённых сил Республики Казахстан

Аннотация. Статья рассматривает современные подходы к подготовке личного состава Вооружённых Сил Республики Казахстан в условиях трансформации характера вооружённых конфликтов и внедрения высоких технологий. Обоснованно подчёркивается, что традиционные модели подготовки, ориентированные преимущественно на классическую боевую выучку, уже не соответствуют природе современных угроз. Проанализированы ключевые вызовы, влияющие на систему подготовки, включая киберугрозы, развитие беспилотных и роботизированных платформ, необходимость межкультурной коммуникации и участие в миротворческих миссиях. Особое внимание уделено инновационным методам обучения, таким как применение симуляторов, виртуальной и дополненной реальности, цифровых образовательных платформ. Рассмотрен зарубежный опыт ведущих армий мира, использующийся Казахстаном, что отражает современные мировые



тенденции в области военной педагогики. Определены перспективные направления развития подготовки личного состава ВС РК, связанные с цифровизацией, интероперабельностью и формированием универсальных компетенций военнослужащих.

Ключевые слова: подготовка военнослужащих, Вооружённые Силы Казахстана, военное образование, цифровизация, симуляторы, кибербезопасность, инновационные методы обучения.

Абай Мәлсұлы Жұмағұлов, Култасов Аян Шарипбекович

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің жеке құрамын дайындауға арналған заманауи тәсілдердің кейбір мәселелері туралы

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері жеке құрамын даярлаудың заманауи тәсілдері қарастырылады. Мақалада негізінен классикалық жауынгерлік жаттығуларға бағытталған дәстүрлі дайындық үлгілері қазіргі қауіптердің сипатына енді сәйкес келмейтіндігі негізді түрде атап өтіледі. Киберқауіптерді, ұшқышсыз және робот платформаларын дамытуды, мәдениеттер аралық қарым-қатынас қажеттілігін және бітімгершілік миссияларына қатысуды қоса алғанда, дайындық жүйесіне әсер ететін негізгі мәселелер талданды. Симуляторларды, виртуалды және кеңейтілген шындықты, цифрлық білім беру платформаларын қолдану сияқты инновациялық оқыту әдістеріне ерекше назар аударылды. Әскери педагогика саласындағы заманауи әлемдік үрдістерді көрсететін, Қазақстан пайдаланатын әлемнің жетекші әскерлерінің шетелдік тәжірибесі қаралды. Цифрландыруға, өзара әрекеттесуге және әскери қызметшілердің әмбебап құзыреттерін қалыптастыруға байланысты ҚР ҚК жеке құрамдық даярлығын дамытудың перспективалы бағыттары айқындалды.

Түйінді сөздер: әскери даярлық, Қазақстан Қарулы Күштері, әскери білім беру, цифрландыру, тренажёрлар, киберқауіпсіздік, инновациялық оқыту әдістері.

Zhumagulov Abay, Kultasov Ayan

On Some Issues of Modern Approaches to the Training of Personnel of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article considers modern approaches to the training of personnel of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in the context of the transformation of the nature of armed conflicts and the introduction of high technologies. The article justifiably emphasizes that traditional training models, oriented mainly to classical combat training, no longer correspond to the nature of modern threats. Key challenges affecting the training system, including cyber threats, the development of unmanned and robotic platforms, the need for intercultural communication and participation in peacekeeping missions, are analyzed, with a special focus on innovative teaching methods such as the use of simulators, virtual and augmented reality, and digital educational platforms. The foreign experience of the world's leading armies used by Kazakhstan, which reflects modern world trends in the field of military pedagogy, is considered. Promising areas of development of personnel training of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan related to digitalization, interoperability and formation of universal competencies of military personnel have been identified.

Keywords: military training, Armed Forces of Kazakhstan, military education, digitalization, simulators, cybersecurity, innovative training methods

Введение. В условиях стремительно изменяющейся военно-политической обстановки, трансформации характерных черт вооружённых конфликтов и ускоренного развития технологий вопросы подготовки личного состава Вооружённых Сил Республики Казахстан приобретают стратегическое значение. Глобальная конкуренция в военной сфере диктует необходимость постоянного совершенствования профессиональных компетенций военнослужащих, пересмотра традиционных подходов к военному образованию и внедрения современных методов подготовки [1].

Боеспособность, устойчивость и мобильность национальных Вооружённых сил всё более зависят от способности военнослужащих действовать в условиях высокой динамики, информационного противоборства и применения высокоточного вооружения, беспилотных систем и кибертехнологий. Как показывают конфликты последних лет, преимущество получает тот, кто способен быстрее адаптироваться, гибко применять технологии и владеть междисциплинарными навыками [2].

Для Казахстана, расположенного в центре евразийского пространства, вопросы военной безопасности имеют особое значение. Страна обладает протяжённой сухопутной границей, участвует в региональных и международных форматах сотрудничества, выполняет миротворческие обязательства и развивает систему военной науки. Все это формирует необходимость комплексного обновления подходов к подготовке личного состава, интеграции современных стандартов и расширения международного взаимодействия [3].

Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку вопросы модернизации военной подготовки напрямую влияют на обороноспособность государства и эффективность функционирования национальной армии и анализу современных тенденций развития системы подготовки личного состава Вооружённых Сил Республики Казахстан (ВС РК) в условиях стремительно изменяющейся военно-политической обстановки,



усиления роли высоких технологий и усложнения характерных особенностей вооружённых конфликтов XXI века.

Цель исследования – комплексный анализ современных подходов к подготовке личного состава ВС РК с учётом трансформации вооружённых конфликтов, цифровизации военной среды и интеграции международных стандартов, а также определение перспективных направлений развития национальной системы подготовки военнослужащих.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать современные вызовы, влияющие на подготовку военнослужащих.
- 2) Оценить внедрение инновационных технологий в системе военного обучения.
- 3) Рассмотреть зарубежный опыт ведущих армий и адаптацию его для ВС РК.
- 4) Выявить перспективные направления развития системы подготовки личного состава.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем анализа и изучения литературы, а также материалов из открытых источников средств массовой информации регламентирующую деятельность в области военного образования и подготовки войск.

Кроме того, при написании статьи были применены общенаучные методы исследования, такие как анализ и синтез; обобщение и сравнение, метод экспертных оценок.

Результаты исследования и обсуждения. Результатом проведенного исследования стало выявление ключевых направлений модернизации системы подготовки личного состава Вооруженных Сил Республики Казахстан (таблица 1), определение существующих проблем и формирований рекомендаций по дальнейшему развитию, основанных на современных технологических и методических подходах.

Таблица 1 – Основные направления модернизации подготовки личного состава ВС РК

№ п/п	Направления	Содержание
1.	Цифровизация обучения	Внедрение тренажёров, дистанционных курсов, электронных платформ
2.	Киберподготовка	Обучение отражению киберугроз, защита информации
3.	Практико-ориентированность	Интенсивные полевые занятия, тактические учения
4.	Интероперабельность	Подготовка по стандартам НАТО, участие в совместных учениях
5.	Развитие языковых компетенций	Английский язык, взаимодействие в международных миссиях

Современные вызовы и необходимость новых подходов в подготовке военных кадров

Военные конфликты XXI века приобретают гибридный характер: боевые действия ведутся в киберпространстве, воздушной и информационной среде, с использованием высокотехнологичных средств поражения. Всё более значимыми становятся такие средства вооруженной борьбы как беспилотные летательные аппараты различного назначения, автоматизированные системы управления войсками, средства радиоэлектронной борьбы, роботизированные платформы, киберинструменты для нанесения некинетического ущерба.

Традиционная «огневая» парадигма подготовки постепенно уступает место интеллектуально-технологической, включающей обучение анализу данных, комплексному планированию и управлению современными системами вооружения [4].

Вместе с тем, не менее важным на наш взгляд имеет и геополитическое положение Казахстана, так республика обладает важными транспортно-логистическими связями и рассматривается как участник международных интеграционных процессов.

В военной доктрине государства основными задачами Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований в военное время являются организация обороны государства, нанесение поражения войскам противника, принуждение его к прекращению военных действий.

При применении противником "гибридных" методов борьбы государственные органы и организации, входящие в состав военной организации государства, применяют адекватные меры по противодействию политико-дипломатическим, экономическим, правовым, информационным, идеологическим, а также другим невоенным средствам, направленным на дестабилизацию обстановки в Республике Казахстан.

Для этого личный состав критически важно вырабатывать способность к быстрому развёртыванию сил на значительные расстояния, обладать навыками ведения операций в различных климатических зонах, вести межкультурную коммуникацию в международных учениях, быть готовым к миротворческим миссиям.

Таким образом, формируется универсальная модель военнослужащего, сочетающего профессионализм, технологическую грамотность, языковые компетенции и устойчивость к стрессу.

В современных условиях фокус военной мысли все более смещается в сторону изучения и применения войск в локальных войнах и вооруженных конфликтах, с изменениями самого характера вооруженной борьбы. И естественным процессом в сфере подготовки личного состава в таких условиях становится максимальное



приближение процесса подготовки к запросам времени с конечным результатом – обеспечить войска высокопрофессиональными специалистами. Поэтому современные военнослужащие должны владеть основами кибербезопасности, аналитическими методами обработки информации, навыками работы с электронными картами, системами связи и навигации, компетенциями по взаимодействию в многонациональных группах.

Это требует обновления образовательных стандартов военных учебных заведений и пересмотра полевой подготовки, ориентированной на новые угрозы, тесных междисциплинарных связей в процессе обучения.

В таких условиях традиционные формы обучения военнослужащих показывают недостаточную эффективность. Появляется необходимость перехода от «огневой» парадигмы подготовки к парадигме интеллектуально-технологического превосходства, включающей обучение анализу данных, комплексному планированию и управлению современными системами вооружения [4].

Вместе с тем необходимо понимать, что геополитическое положение Казахстана порождает риски различных факторов создающих вызовы безопасности страны и к ним в первую очередь относятся экономическая и политическая нестабильность в регионе. Казахстан занимает ключевое положение на евразийском континенте, являясь важным транспортно-логистическим узлом и участником международных интеграционных процессов, соответственно для направления подготовки личного состава необходимо учитывать:

- способность к быстрому развёртыванию сил на значительные расстояния;
- навыки ведения операций в различных климатических зонах;
- межкультурная коммуникация в рамках международных учений;
- готовность к выполнению миротворческих задач.

В совокупности это формирует необходимость развития универсальной модели военнослужащего, сочетающего профессионализм, технологическую грамотность, языковые компетенции и устойчивость к стрессовым факторам.

Современные конфликты подчеркивает необходимость дополнительных инвестиций в реальную военную подготовку, в которой упор делается на рассредоточенные общевойсковые операции или их будущую итерацию: многодоменные операции. В будущем военные командиры получают все возможности для нанесения ударов и прогнозный анализ с использованием искусственного интеллекта, но если им не будет хватать беглости в применении фундаментальных принципах маневренной войны, они, вероятно, все равно будут нести ненужные потери в будущем боевом пространстве. Главная концепция операций будущего – это многодоменность, что означает единое управление всеми доменами (воздух, земля, море, космос, сеть информации), сетевые операции, распределенность сил, гибкость и скорость, подавление систем управления войсками.

В этой связи одной из ключевых тенденций развития подготовки ВС РК является внедрение цифровых инструментов, позволяющих оптимизировать процесс обучения, улучшить контроль успеваемости и обеспечить персонализацию образовательного маршрута каждого военнослужащего. К основным направлениям цифровизации относятся: электронные образовательные платформы, цифровые учебно-методические комплексы, автоматизированные системы контроля знаний, базы данных с учебными видеоматериалами, электронные симуляционные модули.

Использование таких систем позволяет сократить нагрузку на преподавателей, расширить доступ к материалам и обеспечить постоянство обучения вне зависимости от местоположения обучаемого [5].

Так, например, в ходе 44 дневной войны между Азербайджаном и Арменией, открытые источники указывают, что Азербайджан системно усиливал подготовку армии через регулярные учения с Турцией, а именно TurAz Qartalı (совместные авиационные учения), TurAz Qartalı – 2020, крупномасштабные учения в Нахичевани (пехота, бронетехника, артиллерия, БПЛА), где фокусом подготовки было взаимодействие пехоты, артиллерии и беспилотников, стандарты штабной работы по образцу НАТО, интеграция авиации и беспилотных систем в тактические схемы, коммуникации и единое управление на разных уровнях.

Не менее важным является в рамках модернизации боевой подготовки ВС РК активное внедрение тренажёрных комплексов для имитации различных условий боя: симуляторы стрельбы; виртуальные полигоны; комплексы имитации вождения боевых машин; VR-платформы для подготовки командиров.

Их применение позволяет: снижать материальные затраты; моделировать редкие или опасные сценарии; создавать индивидуальные и групповые тренировочные задания; фиксировать ошибки военнослужащих и проводить детальный разбор.

Пред операцией в Нагорном Карабахе Азербайджан делал ставку на интенсивную совместную подготовку с Турцией, массовую интеграцию БПЛА и разведывательно-ударных систем, развитие собственных цифровых тренажёров, симуляторов и центров подготовки, повышение уровня связности армии (C4ISR), подготовку мобильных штурмовых групп и спецназа, современную артиллерийскую и тактическую подготовку.

Это – общеизвестные элементы, которые отмечают все международные аналитические центры.

Также на наш взгляд одним из современных подходов является переход от линейного обучения к модульной системе, где каждый блок посвящён конкретному виду компетенций. Это позволяет: адаптировать программы под специфику подразделений; повышать интенсивность подготовки; ускорять обучение на новых



образцах техники.

Практико-ориентированная модель обучения предполагает обязательное закрепление теоретических знаний в реальных условиях - на полигонах, в полевых лагерях, на учениях различного уровня. Такая модель демонстрирует высокую эффективность, поскольку способствует формированию устойчивых навыков, необходимых в условиях реальной обстановки. В Вооруженных Силах Республики Казахстан был проведен опыт обучения по модульной системе подготовки, которая показывала как положительные, так и отрицательные стороны, но это тема для более подробного рассмотрения выходит за пределы темы статьи, поэтому обсуждение оставим в рамках другой статьи.

При этом, использование международных стандартов и опыта ведущих армий Казахстаном активно изучается и адаптируется опыт: США – в области стандартизации боевой подготовки, применения цифровых тренажеров, интеграции сержантского корпуса; Турции – в организации антитеррористической и горной подготовки; Южной Кореи – в цифровизации военного образования и использовании роботизированных систем; стран НАТО – в вопросах совместимости, стандартизации процедур и НАТО-совместимых учений [7].

Обмен кадрами, совместные учения и участие в миротворческих операциях способствуют повышению уровня подготовки личного состава ВС РК.

Перспективы развития системы подготовки ВС РК

Современная система подготовки ВС РК должна развиваться в направлении формирования модели «армии будущего», основанной на: цифровой трансформации всех уровней обучения; интеграции технологий искусственного интеллекта; повышении гибкости и адаптивности программ подготовки; расширении международного сотрудничества; укреплении научной составляющей военного образования; развитии лидерских компетенций младших командиров; комплексном подходе к психологической и стрессоустойчивой подготовке.

Приоритетными направлениями на ближайшие годы являются:

Создание единой цифровой экосистемы подготовки - объединение тренажеров, платформ и баз данных в единую сеть.

Модернизация материально-технической базы учебных центров - обновление учебной техники, вооружения, оборудования.

Внедрение адаптивных учебных программ, ориентированных на конкретные задачи подразделений.

Расширение международных программ обучения, стажировок и учений.

Развитие системы профессионального роста как для офицеров, так и для сержантского состава.

Заключение. Современные подходы к подготовке личного состава Вооружённых Сил Республики Казахстан определяются необходимостью реагирования на новые вызовы безопасности, адаптации к глобальным тенденциям и стремлением обеспечить высокий уровень профессионализма военнослужащих. Интеграция инновационных технологий, развитие цифровой инфраструктуры, расширение международного сотрудничества и усиление научной составляющей военного образования создают условия для формирования мобильной, гибкой и высокотехнологичной армии.

Ключевыми факторами успеха становятся интеллектуальный потенциал военнослужащих, их способность к быстрому обучению, умение работать с современными системами вооружения и готовность действовать в условиях неопределённости. В этих условиях Казахстану необходимо продолжать модернизацию системы подготовки и создавать условия для устойчивого развития оборонного потенциала государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абдикеримов К.Ж. Современные тенденции развития военной науки в Республике Казахстан. – Алматы: Военный институт, 2020, с. 12-27.
- 2 FM 7-0. Training the Force. Department of the Army. – Washington, 2021, pp. 9-24.
- 3 Токаев К.К. Стратегические аспекты обеспечения национальной безопасности Казахстана. – Астана: Казахстан, 2021, с.44-59.
- 4 Joint Chiefs of Staff. Joint Training Manual for the Armed Forces of the United States. – Washington, DC, 2020, pp. 34-52.
- 5 NATO Standardization Office. Allied Joint Doctrine AJP-01. – Brussels, 2019, pp. 71-83.
- 6 Sørensen H. Military Education in the Age of Digital Transformation. – Copenhagen: Defence College Publishing, 2022, pp. 101-118.
- 7 Kim S. Technological Modernization of the South Korean Armed Forces. – Seoul: KIDA, 2021, pp. 57-73.
- 8 Касымов А.Т. Инновационные методы подготовки военнослужащих: отечественный и зарубежный опыт. – Астана: МО РК, 2023, с. 63-78.

Жумагулов А.М., главный научный сотрудник, E-mail: ab.zhuma.as@mail.ru

Култасов А.Ш., старший преподаватель, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 20 ноября 2025 года



**ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ
ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК
COMPREHENSIVE PROVISION OF TROOPS**

УДК 623.454/459
МРНТИ 78.21.31

М.К. ЖАПБАРХАНОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

**АНАЛИЗ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВОЙСК
В ХОДЕ РОССИЙСКО-УКРАИНСКОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА**

Жапбарханов Марат Копжасарович

Анализ радиационной, химической и биологической защиты войск в ходе российско-украинского военного конфликта

Аннотация. В данной статье рассматриваются источники радиационных, химических и биологических угроз в российско-украинском военном конфликте, оказывающих влияние на безопасность человека, объектов экономики и окружающей среды. Проведена классификация источников угроз по их происхождению – природные и военные. Проанализированы наиболее вероятные сценарии возникновения РХБ обстановки – аварии на ядерно и химически опасных объектах, утечки токсичных и радиоактивных веществ, а также возможное применение оружия массового поражения.

Особое внимание уделено оценке последствий и необходимости развития систем предупреждения и ликвидации РХБ заражений, а также выполнению задач РХБ защиты противоборствующими сторонами конфликта.

Подчеркнуто роль своевременной оценки РХБ обстановки и организации РХБ защиты, а также проведение РХБ разведки современными техническими средствами обнаружения в атмосфере различных токсичных химикатов и радиоактивных веществ.

На основе проведенного исследования сформированы выводы и выработаны рекомендации, направленные на совершенствование системы РХБ защиты. Статья представляет собой значимый вклад при разработке практических рекомендаций и дальнейших исследований.

Ключевые слова: российско-украинский военный конфликт, РХБ защита, РХБ обстановка, РХБ разведка, специальная обработка, огнемётно-зажигательное вооружение.

Марат Көпжасарұлы Жапбарханов

Ресей-Украина әскери қақтығысы кезіндегі әскерлерді радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды талдау

Түйіндеме. Бұл мақалада адам қауіпсіздігіне, экономика объектілеріне және қоршаған ортаға әсер ететін Ресей-Украина әскери қақтығысындағы радиациялық, химиялық және биологиялық қауіп көздері қарастырылады. Қауіп көздерінің шығу тегі бойынша табиғи және әскери сипаттағы жіктелуі жүргізілді. РХБ жағдайдың пайда болуының ең ықтимал сценарийлері ядролық және химиялық қауіпті объектілердегі апаттар, улы және радиоактивті заттардың тарап кетуі, сондай-ақ жаппай қырып-жою қаруын қолданудың ықтимал болуы талданды.

Соғыстың қарсылас тараптарының қорғанысы үшін РХБ инфекцияларының алдын алу және жою жүйелерін дамытудың салдарын бағалауға және қажеттілігіне, сондай-ақ РХБ тапсырмаларын орындауға ерекше назар аударылады.

РХБ жағдайды уақытылы бағалауы мен РХБ қорғауды ұйымдастыру, сондай-ақ атмосферадағы әр түрлі улы химикаттар мен радиоактивті заттарды анықтаудың заманауи техникалық құралдарымен РХБ барлауды жүргізудің рөлі атап өтілді.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде қорытындылар жасалды және РХБ қорғау жүйесін жақсартуға бағытталған ұсыныстар жасалды. Мақала практикалық ұсыныстар мен қосымша зерттеулерді әзірлеуге маңызды үлес болып табылады.

Түйінді сөздер: Ресей-Украина әскери қақтығысы, РХБ қорғау, РХБ барлау, арнайы өңдеу, отшашар-жандыру қару-жарақ.

Zhapbarhanov Marat Kopzhasarovich

An Analysis of Radiation, Chemical, and Biological Protection of Troops During the Russian-Ukrainian Military conflict



Abstract. This article considers the sources of radiation, chemical and biological threats in the Russian-Ukrainian military conflict that affect the safety of people, economic objects and the environment. A classification of sources of threats by their origin is made natural and military. The most likely scenarios for the occurrence of RHCs of the situation were analyzed - accidents at nuclear and chemical hazardous facilities, leaks of toxic and radioactive substances, as well as the possible use of weapons of mass destruction.

Special attention was paid to the assessment of the consequences and the need to develop systems for the prevention and elimination of RHC contamination, as well as the fulfillment of the RHC protection tasks by the warring parties to the conflict.

The role of the RHC timely assessment of the situation and organization of the RHC protection, as well as the conduct of RHC exploration by modern technical means of detection in the atmosphere of various toxic chemicals and radioactive substances was emphasized.

Based on the research, conclusions have been formed and recommendations have been developed to improve the RHC protection system. The paper is a significant contribution to the development of practical recommendations and further research.

Keywords: Russian-Ukrainian Military conflict, CBR defense, CBR situation, CBR reconnaissance, special treatment, incendiary weapons.

Введение: Государства, имеющие оружие массового поражения, в случае угрозы их существованию могут применить это оружие как последний аргумент в вооружённом противостоянии. Значительные различия в военных потенциалах противоборствующих сторон могут стать причиной широкого применения в войне нестандартных действий, включающих диверсионные и террористические методы борьбы, а также использование нетрадиционных средств поражения противника, лишая его возможности находить адекватный ответ и эффективно реализовывать своё технологическое превосходство.

Цель исследования – проанализировать и определить основные источники РХБ угроз, а также выявить ключевые задачи и направления совершенствования системы РХБ защиты, направленные на снижение последствий воздействия опасных факторов и обеспечение безопасности войск, населения и объектов экономики.

Задачи исследования:

1. Проанализировать возможные сценарии возникновения и развития РХБ обстановки и угроз.
2. Определить основные направления совершенствования системы РХБ защиты в современных вооруженных конфликтах.

Материалы и методы. Основу материалов статьи составила научная и специальная литература, опыт научной и практической деятельности. Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научной, специальной литературы, сравнение и обобщение.

Результаты исследования и их обсуждение. Негативное воздействие на состояние военной безопасности и её союзников усугубляется действиями, направленными на нарушение устойчивости функционирования объектов атомной энергетики, атомной и химической промышленности, других потенциально опасных объектов. В условиях войны также не исключается применение ОМП или глобальное распространение опасных радиоактивных, химических и биологических веществ.

На заседании совета безопасности Россия заявила, что будет менять свою ядерную доктрину. Москва существенно расширяет список оснований для применения ядерного оружия. Эксперты указывают, что это реакция на дискуссию о возможном разрешении Украине применять западные ракеты для ударов вглубь России.

В доктрину, по словам российского президента, будут внесены два новых ключевых положения:

в обновленной редакции документа агрессию против России со стороны любого неядерного государства, но с участием или при поддержке ядерного государства предлагается рассматривать как их совместное нападение на РФ;

применение ядерного оружия будет рассматриваться при получении «достоверной информации о массированном старте средств воздушно-космического нападения и пересечении ими государственной границы», включая «самолеты авиации, крылатые пакеты, беспилотники, гиперзвуковые и другие летательные аппараты».

В случае применения доктрины в отношении другой ядерной державы неизбежно повышается риск эскалации конфликта и начало ядерной войны. Произойди ядерный конфликт сегодня, у международного сообщества нет ни плана действий, ни возможностей, чтобы справиться с последствиями даже ограниченного применения ядерного оружия, в этом случае не будет ни победителей ни побежденных.

В докладе рассмотрены источники радиационных, химических и биологических угроз в Украине, которые напрямую или косвенно могут нести в себе потенциальную опасность для войск, населения и охраняемых объектов.

Среди специальных задач, которые выполняют части и подразделения войск РХБ защиты в российско-украинском военном конфликте, что с одной и другой стороны - это выявление и оценка РХБ обстановки; обеспечение безопасности войск (сил) при действиях в условиях РХБ заражения; снижение заметности войск



(объектов) и применение огнемётно-зажигательного вооружения.

На сегодняшний день по оценке из различных источников установлено, что в конфликте участвуют до 10-ти соединений и воинских частей войск РХБ защиты ВС РФ, где-то в полном составе, а где то в ограниченном составе. В ВСУ в конфликте задействована единственная бригада до 3-х соединений и воинских частей войск РХБ защиты, кроме этого в составе общевойсковых бригадах задействованы взвода (рота) РХБ защиты, которые в своем составе имеют огнемётные подразделения.

Потенциальную угрозу радиоактивного загрязнения в Российско-Украинском военном конфликте представляет Запорожская АЭС, где имеются реакторы типа ВВЭР-1000. Предположительно последствия могут быть сравнимы с аварией на Чернобыльской АЭС в 1986 году (для сравнения: в ЧАЭС в результате аварии был поврежден 1 реактор), крупнейшей катастрофой в истории атомной энергетики. В целом на территории Украины имеются 5 крупных АЭС, из них действующих 4.

Запорожская АЭС в украинском Энергодаре - самая крупная атомная электростанция в Европе. С 4 марта 2023 года она находится под контролем российских войск, но по-прежнему обслуживается украинскими инженерами. На сегодняшний день ЗАЭС регулярно попадает под обстрелы, в которых воюющие стороны обвиняют друг друга. Сотрудники станции обратились к мировому сообществу с просьбой «не допустить непоправимого» и требуют, чтобы ее не использовали как военную базу или в качестве щита.

Вокруг станции ЗАЭС и города заложено более 20-ти минных полей. При наихудшем сценарии развития радиационной аварии прогнозируется разнос радиоактивных веществ на сотни километров на Запад и Восток Украины с учетом розы ветров, в зависимости от погодных условий и времени года.

Радиационный фон на данный момент не превышает естественных значений, подчеркнули в ЗАЭС. Контроль за уровнем радиации ведется на 18-ти постах радиационного наблюдения, расположенных по периметру станции, в трех локальных центрах управления, санитарно-защитной зоне, на центральных щитах радиационного контроля и в лаборатории внешнего радиационного контроля.

В случае разрушения объектов атомной промышленности применяется, как правило, метод «Реперной сети». При данном способе, действия подразделений радиационной разведки заключаются, в выявлении и контроле за изменениями радиационной обстановки в контрольных точках, расположенных в узлах «Реперной сети» и конкретных секторах зоны заражения.

Кроме этого могут быть использованы БПЛА для проведения аэро- гамма-съемки местности с прямой выдачей в онлайн режиме последствия аварии на АЭС, по мере их радиоактивного загрязнения.

Угрозы проведения диверсионных акций и уничтожения объектов жизнеобеспечения общества, важных промышленных предприятий может вызвать экологическую катастрофу и загрязнение значительной территории, в целях оказания давления на государственные органы, чтобы вынудить их пойти на уступки и реализацию требований противоборствующих сторон.

Не меньшую опасность, чем ОВ, представляют террористические акты с использованием обычного оружия с целью уничтожения РХБ опасных объектов, предприятий химической промышленности или хранилищ химических веществ.

Части и подразделения войск РХБ защиты для выявления химической обстановки используют приборы химической разведки дистанционного обнаружения. Данный прибор ПХРДД-3, установленный на РХМ-6 (на базе БТР-80) позволяет осуществлять химическое наблюдение и обеспечивает контроль обстановки в радиусе до 5 км. Скорость определения типа ОВ составляет 10-15 секунд, а также переносные ТСХР для обнаружения АХОВ. Кроме того подобными устройствами оснащена группировка спутников ГЛОНАСС.

К ряду особенностей можно также отметить, что аппаратура сбора и передачи данных интегрирована в ГИС. Панорама выдает сведения по данным прогноза на автоматизированное рабочее место в РАСТ.

Биологическое оружие нового поколения имеет широкий диапазон свойств и может использоваться не только как оружие массового поражения, но и как средство нелетального действия, влияющее на психику, настроение и волю людей. В таком качестве оно становится антивоенным инструментом. Новое биологическое оружие можно сделать высокоточным и избирательным. Таким образом, технологии генной инженерии дают многостороннюю форму оружия, подходящего для самых разных военных целей, от терроризма и подавления мятежей до широкомасштабных военных действий против целых популяций.

По данным СМИ России, ВС РФ рассекретило документы, касающиеся военно-биологических программ, которые США проводили в биологических лабораториях на территории Украины. По данным ведомства МО РФ, всего в Украине действовало около трех десятков подконтрольных Вашингтону лабораторий. В них занимались усилением патогенных свойств смертельных болезней. Также у ВС РФ имеется информация о разработке и патентовании в США технических средств доставки и применения биологического оружия с помощью БПЛА, разработанная с целью распространения зараженных насекомых в воздухе, также оснащенные системами и механизмами распыления аэрозолей ёмкостью свыше 20 литров.

С помощью данного устройства войска противника могут быть уничтожены или выведены из строя, при дальности полета БПЛА до 300 км, без риска для своих войск.

Но в то же время заместитель Генерального секретаря ООН по вопросам разоружения Идзуми Накамицу опровергла подобную информацию заявив, что у ООН нет сведений о каких-либо подобных программах. Более



того, что Украина является участником Конвенции о запрещении биологическо-токсинного оружия (КБТО). Также Идзуми Накамицу сказала, что в Конвенции (КБТО) регламентированы процедуры, к которым может обратиться любая страна при подозрении на разработку запрещенного оружия другим государством, однако ни одна до сих пор к этому не прибегла.

В российско-украинском военном конфликте, одним из опасных средств поражения противника обладают высокоточные системы обычного оружия, в том числе разведывательно - ударные комплексы (далее РУК), разведывательно - огневые комплексы (далее РОК), которые представляют собой организационно оформленные многоцелевые, многофункциональные системы взаимно сопряженных средств разведки, управления и поражения, обеспечивающие в автоматизированном режиме обнаружение, выдачу целеуказания, распределение и наведение с высокой точностью огневых и ударных средств и надежное уничтожение целей и объектов войск в кратчайший срок. Данный конфликт является еще одним напоминанием о важности пассивной защиты, таковой как маскировка войск, что с одной, так и с другой стороны.

Авиация, как правило, многие свои атаки производит с максимальной дистанции, чтобы избежать ответного огня ПВО. В таком случае применяется высокоточное оружие, которое, как правило, имеет лазерную головку самонаведения. Дым расфокусирует луч наведения и не дает боеприпасам найти объект атаки. В итоге высокоточные бомбы и ракеты промахиваются и самоликвидируются.

ВС РФ и Украины применяются средства аэрозольной маскировки систем «ТУЧА-902» с модернизированными дымовыми боеприпасами ЗД-6М и системы «Штора-1М». Танковые подразделения выходят на позицию для атаки, делают выстрел, после чего отстреливают дымовые шашки и уходят с линии огня. Таким образом, бронетехника защищается не только от обычных гранатометов, но и от противотанковых управляемых ракет (ПТУР) с лазерными головками самонаведения.

В эпоху очень широкого распространения сенсоров и средств поражения вооруженным силам необходимо будет рассмотреть новые способы маскировки своих сил и обмана противника. Тактика наземных войск по рассредоточению и обману должна быть активизирована. Подразделения должны тренироваться ограничивать свои электронные и тепловые сигнатуры на больших расстояниях и в любое время. Видео и изображения, доступные в Интернете, позволяют предположить, что ни у одной стороны не было адекватных ресурсов по подготовке к бою. Можно отметить, что обе стороны действовали, открыто, плохо маскировались и сосредотачивались в плотные массированные формирования в начале военного конфликта. В настоящее время обе стороны действуют рассредоточено, мелкими группами, где используют РДГ, ДМ-11 и дымовые средства на бронеемких объектах.

Термодымовые машины ВС РФ успешно применяют для маскировки войск в ходе наступательных действий. Военнослужащие подразделения аэрозольного противодействия "Южной" группировки войск применяли такие машины для продвижения своих мотострелковых войск и бронетехники при штурме населенных пунктов и опорных пунктов ВСУ на Донцеком направлении.

Аэрозольная завеса из ТДМ-2К может создаваться непрерывно около четырех часов. Она безвредна для людей и животных, распространяется густым слоем по ветру на несколько километров, полностью укрывая местность и противодействуя средствам визуальной разведки противника.

Эффективно также осуществляется постановка аэрозольных маскирующих завес средствами аэрозольной маскировки на БТ вооружении стран НАТО, которые вооружены ВСУ.

Недооценка маскировки может стать одной из причин поражения на войне. Одним из основных средств защиты от БПЛА и дронов с оптико-электронными системами обнаружения является постановка дымовых завес. Своевременно поставленная аэрозольная завеса не просто защищает от беспилотников, но и мешает наведению высокоточных средств поражения. Аэрозольная завеса может ослабить действенность средств поражения беспилотников.

Таким образом, постановка аэрозольной завесы, как минимум в 2-3 раза снижает потери войск, в случае их поражения различными видами оружия противника, что определяет рассмотрение этой задачи актуальным, эффективным и необходимым в современности.

В ходе российско-украинского военного конфликта широко применяются тяжелые огнеметные системы ТОС-1А «Солнцепёк» ВС РФ и РПО-А «Шмель» для уничтожения укрепленных долговременных опорных пунктов и позиций, а также используются для уничтожения зданий, используемых в качестве опорных пунктов.

Отдельно хочется отметить эффективность «Солнцепека» против блиндажей. Прилет ракеты позволяет пробить несколько метров земли и уничтожить схрон с боеприпасами. Высокая точность залповой стрельбы по площадной цели обеспечивалась за счёт прямого прицеливания пусковой установки на цель, автоматизированного наведения на дальности стрельбы в несколько километров.

«Солнцепёк» может нанести удар на дистанции до 6-ти километров, работать ночью экипажам боевых машин приходится едва ли не чаще, чем днём. Это безопасно и дополнительно создавал эффект неожиданности для противника. Те же, кому посчастливилось остаться вне зоны поражения, чаще всего предпочитают покинуть позиции или же отступить.

Поражение противника достигается путем комплексного воздействия осколками, высокими температурами и повышенным давлением. Особенностью применения тяжелых огнеметных систем также является то, что контроль и корректировка поражаемых целей проводится расчетами беспилотных летательных



аппаратов, которые в режиме реального времени передают результаты поражения на командный пункт.

После выполнения боевой задачи экипажи ТОС-1А «Солнцепёк» в кратчайшее время проводят смену боевых позиций и оперативно перезаряжают установки. В пакете 24 термобарических снаряда. Они способны укрыть площадь до 40 тыс. квадратных метров, уничтожая при этом легкобронированную технику и укрепления. Контроль и корректировка поражаемых целей проводится расчетами БПЛА мотострелковых (штурмовых) подразделений, которые в режиме реального времени передают результаты поражения на командный пункт.

У ВСУ конечно нет таких систем, но они применили трофейную тяжелую огнемётную систему «Солнцепек» против российских войск, которая работала на Изюмском направлении.

На поле боя выявлены ряд моментов, которое не оправдало своих ожиданий в Украине. В первую очередь, проблема в малой дальности – ракеты ТОС-1А стреляют максимум до 6 км. В начале вооруженного конфликта широко применялись в боевых порядках мотострелковых войск в передовых подразделениях с открытыми и закрытыми позициями под управлением командиров ротных и батальонных тактических групп.

Это значит, что они, работая по переднему краю противника, сами находятся в опасной близости – лакомая цель для штурмовой авиации и особенно вертолетов (их применяют не особо часто, но они есть). Кроме того, небо под мониторингом беспилотников, т.е. могут быстро найти и дать точные координаты артиллерии – при благоприятных условиях она может реагировать оперативно. А то и сами пустят ракеты.

Еще одна проблема – бронирование. Если экипаж защищен на уровне почти танка, но сам блок с направляющими имеет только противопульную защиту, при этом в нем находятся боеприпасы с крайне разрушительной боевой частью. В этом случае ТОС становится лакомой мишенью для диверсионно-разведывательных групп, в обилии которых у украинцев можно не сомневаться. В данное время по некоторым данным из открытых источников, огнемётные подразделения ТОС-1А применяются под управлением командующего армии или же находятся в резерве, в дальнейшем используемые по отдельным целям по решению командующего.

К тому же, есть много информации о потерях ТОС в неофициальных заявлениях и использовании ее в основном на востоке Украины при штурме укрепленной обороны на Донбассе. Можно сказать также, что у этого оружия очень ограниченный диапазон применения в сравнении с обычным РСЗО, что делает ее довольно специфичным. Больше информации, вероятнее всего будет после окончания военного конфликта.

В тоже время ВС РФ получили в своё распоряжение более продвинутые ТОС-2, которые принято называть «Тосочка». С появлением на передовой новых огнемётных систем обстановка может измениться в пользу российских сил. Отмечается, что новые установки представляют собой усовершенствованную версию тяжёлых огнемётных систем прошлого поколения и имеют более внушительные характеристики, что позволит внести значительный вклад в ход боевых действий.

ТОС-2 «Тосочка» установлена на колёсном шасси «Торнадо-У», с защищённой кабиной. Это придаёт ей высокую мобильность и не требует танкового шасси для передвижения.

Кроме того, за счёт улучшенной конструкции удалось снизить вес самой системы с 47 тонн у «Солнцепёка» до 24 тонн у ТОС-2. Это позволяет развивать высокую скорость по дорогам, маневрировать и быстро менять место дислокации и направление движения.

Эксперты указывают, что «Тосочка» была разработана для решения одной из критических проблем тяжёлых огнемётов, а именно ограниченной дальности стрельбы. Благодаря новым типам боеприпасов, «Тосочка» способна проводить стрельбу термобарическими ракетами более быстро и безопасно, при этом сохраняя важное преимущество – большую площадь поражения целей. На данный момент официальные данные свидетельствуют, что дальность стрельбы этой системы составляет 12 километров, по некоторым данным на 15 км, что сравнимо с дальностью некоторых самоходных и буксируемых артиллерийских систем.

Кроме того, «Тосочка» оснащена современной полностью автоматизированной системой управления огнём (АСУНО), а также системой противодействия высокоточному оружию. Эта система способна оперативно развернуться на неподготовленной позиции, получить данные для стрельбы, связаться с командным пунктом, провести огонь по целям и быстро покинуть позицию до того, как артиллерия противника сможет ответить. ТОС-2 и ТОС-1А используют боеприпасы одинакового калибра – 220-мм, что позволяет использовать ранее произведённые снаряды. Ну а поскольку в современных условиях поле боя насыщено различными укрепленными районами и полевыми укреплениями, то противостояние может развернуться как в урбанизированных районах, таких как фермы, заводы или заброшенные населённые пункты, так и в лесистых, холмистых или пересечённой местности. Использование тяжёлых огнемётных систем позволяет оперативно очищать опорные пункты и укрепления, что способствует продвижению сил и ослабляет возможность противника закрепиться на долговременных линиях обороны.

Таким образом, при помощи ТОС-2 «Тосочка» по сравнению с ТОС-1А «Солнцепек» может не только продвигаться вперёд, но и противостоять активному наступлению, решая проблему нехватки живой силы и преимущества в высотах и других тактико-технических средствах.

Современная инженерная мысль предлагает самые различные способы использования беспилотных летательных аппаратов: от военных тяжёлых ударных дронов до аппаратов, оборудованных специальной



аппаратурой. Все уже привыкли к тому, что все больше боевых операций в воздухе выполняют беспилотники.

В сети появились серии видеороликов, опубликованных Министерством обороны Украины. На них видно, как низколетящие беспилотники 60-ой механизированной бригады ВСУ на Херсонском направлении сбрасывают потоки огня, на самом деле расплавленного металла, на расположенные в лесополосе позиции российских военных. Воинам 30 ОМБр впервые удалось уничтожить российский танк с помощью данного дрона в 65 км к северу от Покровска.

Беспилотник выливал на противника смесь алюминиевого порошка и оксида железа под названием термит. Это вещество горит с температурой 2200 градусов по Цельсию и быстро сжигал деревья и растительность, где укрывались российские войска. Данный новый вид оружия назвали «дронами-драконами».

Основным эффектом применения термитных беспилотников является создание атмосферы страха. При использовании таким образом эффект будет скорее психологическим, чем физическим, есть факты, когда российские войска, атакованные несколькими беспилотниками, покидали свои позиции.

Украинский БЛА с подобной огнеметной установкой устроен достаточно просто - на FPV-дрон устанавливается емкость с зажигательной смесью, при полете к объекту поражения срабатывает запал, открывается выпускной клапан, и горящая смесь начинает выливаться на позиции.

В военной промышленности термит применялся во время обеих мировых войн. Наряду с напалмом и белым фосфором термит считается крайне опасным оружием для работы по обширным площадям. Согласно международному законодательству, использовать бомбы с термитом можно лишь вне населенных пунктов и вдалеке от места нахождения мирных граждан.

Как бороться с беспилотниками-огнеметами?

Самый эффективный способ - поражать вражеские БПЛА, что называется, до рубежа выполнения ими боевой задачи. Но это легко сказать, чем сделать. Тем не менее, подобная задача идет под номером один. Что касается защиты личного состава от поражающего действия зажигательного оружия, то в этом случае целесообразно использовать уже давно отработанные способы и приемы. К примеру, использовать закрытые фортификационные сооружения, применять различного рода щиты, настилы, маты, желательны изготовленные из негорючих материалов.

Как показала практика, сооружения типа убежищ, блиндажей, подбрустверных ниш, перекрытых щелей, перекрытых участков траншей и ходов сообщения - это наиболее надежная защита личного состава от воздействия зажигательного оружия. В этих же целях (при боях в условиях плотной городской застройки) можно использовать каменные здания и навесы.

В начале 2024 года подразделения 1-й танковой дивизии Бундесвера многонационального корпуса НАТО «Северо-Восток» в ходе учений «Iron Wolf» в Литве провели отработку мероприятий по действиям на зараженной местности. В ходе маневров подразделениями РХБ защиты был развернут пункт дезактивации военной техники.

Военнослужащие из вооруженных сил Словении, Черногории, Северной Македонии, Италии, а также представителей ВСУ провели учения войск РХБ защиты, в рамках которых была проведена дезактивация транспортных средств, вооружения и личного состава. Это говорит о том, что не исключают масштабного применения ОВ, ХВ или других токсических химикатов, тем самым подразделения войск РХБ защиты ВСУ совместно с подразделениями стран НАТО проводят тренировки по подготовке своих подразделений к проведению специальной обработки, в случае РХБ заражения.

В заключении хочу отметить, что сложная ситуация в мире, складывающаяся на сегодняшний момент, а так же степень развития на наличие, укомплектованность и оснащенность подразделения войск РХБ защиты диктует жесткие условия по поддержанию их в высокой боевой готовности и боеспособности, а именно:

1) Совершенствование способов и методов радиационной разведки (мониторинга) с использованием последних достижений и разработок в данной сфере с применением БПЛА с одновременной выдачей полученных сведений в ГИС-системы.

2) Перспектива строительства АЭС на территории Казахстана, подразумевает наличие сил и средств способных ликвидировать потенциальную угрозу. Для выполнения этой задачи требуются заблаговременно сформировать и подготовить части и подразделения для ликвидации РХБ заражения.

3) Технологии дистанционного определения типа ТХ должны поступить на вооружение в кратчайшие сроки, вместе с ним требуется дооснастить подразделения РХБ защиты приборами химической разведки дистанционного обнаружения.

4) Совершенствовать в подразделениях технические средства АЭП, оснастить их современными средствами.

5) Совершенствовать способы и методы разведки с корректировкой огня для огнеметных подразделений. Использование последних достижений и разработок в данной сфере с применением БПЛА с одновременной выдачей полученных сведений в ГИС-системы.

Таким образом, можно уверенно утверждать, что военная сила в обозримой перспективе сохранит за собой весомую роль в достижении военно-политических целей в разрешении межгосударственных противоречий. Нельзя исключить, что место международного права может подменить право военной силы.



Военная наука в этих условиях должна обосновать содержание и характер войн будущего, целесообразные формы и способы ведения военных действий, в том числе и РХБ защиты, едиными межведомственными и межвидовыми группировками войск (сил) по основным направлениям и в первую очередь в интересах безопасности государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Морозов А.М. Отважные из «Солнцепака». – Москва: Воениздат, 2024. – 10 с.
- 2 Кириллов И.Г. Войска РХБ защиты. Специальная военная операция. - Москва: Воениздат, 2024. –87 с.
- 3 Петров И. Как в зоне СВО применяются термодымовые и разведывательные химические машины. – Москва: Воениздат, 2024. – 25 с.
- 4 Морозов А.М. РХБ защита в зоне специальной операции. – Москва: Воениздат, 2025. – 29 с.

Жапбарханов М.К., профессор кафедры, E-mail: Marat1975@gmail.com.

Статья принята к опубликованию 22 октября 2025 года

УДК 355.48

МРНТИ 20.01.45, 20.53.15

Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

М.А. БЕЛГУБАЕВ¹, магистр, полковник

Д.К. ИСАБАЕВ¹, магистр, подполковник

¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г.Астана, Республика Казахстан*

СОВРЕМЕННАЯ РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБОРОНЫ ВАЖНЫХ ВОЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Джусупбеков Тимур Хамидоллаевич, Бельгубаев Марат Айтбаевич, Исабаев Дидар Канатович

Современная радиоэлектронная борьба в обеспечении обороны важных военно-стратегических объектов

Аннотация. В научной статье анализируется роль современных средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) в обеспечении защиты важных военных и стратегических объектов Республики Казахстан от средств воздушного нападения, особенно от беспилотных авиационных систем (БАС). Охарактеризовано современное состояние прикрытия стратегически важных объектов системами РЭБ в Республике Казахстан, а также в странах-членах ОДКБ и ШОС. Приведён обзор опыта России, Украины и Китая по прикрытию объектов средствами РЭБ и применения искусственного интеллекта (ИИ) в этих системах, выявлены их сильные и слабые стороны (преимущества и проблемы). На основе сравнительного анализа передового опыта и с учётом актуальных угроз разработаны предложения для Республики Казахстан по повышению эффективности защиты стратегических объектов с помощью комплексов РЭБ и ИИ, в том числе в рамках сотрудничества ОДКБ и ШОС. Предлагаемые меры направлены на укрепление противовоздушной и радиоэлектронной защиты важнейших объектов страны в современных условиях.

Ключевые слова: радиоэлектронная борьба, беспилотные авиационные системы, искусственный интеллект, стратегические объекты, ОДКБ, ШОС, противовоздушная оборона.

Тимур Хамидоллаұлы Джусупбеков, Марат Айтбаевич Бельгубаев, Дидар Канатович Исабаев

Маңызды әскери-стратегиялық объектілердің қорғанысын қамтамасыз етудегі қазіргі заманғы радиоэлектрондық күрес

Түйіндеме. Ғылыми мақалада Қазақстан Республикасының маңызды әскери-стратегиялық нысандарын әуе шабуыл құралдарынан, әсіресе ұшқышсыз ұшу аппараттарынан (ҰҰА) қорғауда қазіргі заманғы радиоэлектрондық күрестің (РЭК) рөлі талданады. Қазақстан мен ҰҚШҰ, ШЫҰ елдеріндегі стратегиялық нысандарды РЭК жүйелерімен қорғаудың қазіргі жағдайы сипатталады. Сондай-ақ Ресей, Украина және Қытай тәжірибелеріне шолу жасалып, нысандарды РЭК және жасанды интеллект (ЖИ) арқылы жабу тәсілдерінің күшті және әлсіз жақтары қарастырылады. Аталмыш мемлекеттердің қазіргі қарулы жанжалдарындағы ұшқышсыз құралдарға қарсы қолданған РЭК шешімдері салыстырмалы талданып, Қазақстан үшін озық тәжірибелер негізінде ұсыныстар әзірленді. Бұл ұсыныстар маңызды объектілердің қорғанысын күшейтуге және оларды әуе шабуылынан қорғалу деңгейін арттыруға бағытталған.

Түйінді сөздер: радиоэлектрондық күрес, ұшқышсыз авиациялық жүйелер, жасанды интеллект,



стратегиялық объектілер, ҰҚШҰ, ШЫҰ, әуе шабуылынан қорғаныс.

Timur Jussupbekov, Marat Belgubayev, Didar Issabayev

Modern Electronic Warfare in Ensuring the Defense of Important Military and Strategic Facilities

Abstract. This article analyzes the role of modern electronic warfare (EW) in ensuring the defense of important military-strategic sites of the Republic of Kazakhstan from aerial attack means, particularly unmanned aerial vehicles (UAVs). It describes the current state of protecting strategically important facilities with EW systems in Kazakhstan and in allied countries of the CSTO and SCO. The article reviews the experiences of Russia, Ukraine, and China in covering critical assets with EW systems and the use of artificial intelligence (AI), identifying their strengths and weaknesses. Through a comparative analysis of these case studies and prevailing threats, recommendations are developed for Kazakhstan to enhance the effectiveness of protecting key assets using EW and AI, including in the context of CSTO and SCO cooperation. The proposed measures are aimed at strengthening the air and electronic defense of the nation's critical facilities under modern conditions.

Keywords: electronic warfare, unmanned aerial vehicles, artificial intelligence, strategic assets, CSTO, SCO, air defense.

Введение. История применения систем и средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) уходит в середину XX века, когда первые системы создавались для противодействия радиолокационным станциям. С течением времени РЭБ превратилась в один из важнейших элементов современных войн и вооруженных конфликтов. В XXI веке, на фоне активного применения беспилотных авиационных систем (БАС), роль РЭБ значительно возросла. Опыт конфликтов в Сирии, Нагорном Карабахе и особенно в Украине показал, что средства РЭБ становятся ключевым инструментом защиты стратегических объектов. Республика Казахстан, обладающая более чем 50 стратегически важными военными и государственными объектами, нуждается в развитии эффективной системы РЭБ. Кроме того, участие в ОДКБ и ШОС предоставляет возможность интеграции усилий для повышения коллективной безопасности.

Цель исследования – проанализировать современное состояние защиты стратегически важных объектов Республики Казахстан от средств воздушного нападения (особенно БАС) с помощью систем радиоэлектронной борьбы, изучить опыт России, Украины и Китая по применению систем РЭБ и искусственного интеллекта для прикрытия объектов, выявить сильные и слабые стороны этих подходов и разработать предложения по повышению эффективности защиты объектов для Республики Казахстан, в том числе в рамках ОДКБ и ШОС.

Задачи исследования:

- 1) исследовать текущие возможности и меры защиты стратегических объектов с применением систем РЭБ в Республике Казахстан, а также в странах-членах ОДКБ и ШОС.
- 2) обобщить опыт России, Украины и Китая по развёртыванию систем РЭБ и использованию технологий ИИ для прикрытия важных объектов.
- 3) предложить конкретные рекомендации для Республики Казахстан по развитию систем РЭБ и ИИ на основе лучших практик, учитывая национальные особенности и коллективные меры безопасности в рамках ОДКБ/ШОС.

Материалы и методы исследования. Исследование базируется на открытых материалах и данных, опубликованных в 2021-2025 гг., отражающих современные тенденции радиоэлектронной борьбы и противодействия БАС. В качестве материалов были использованы: официальные документы и новости Министерства обороны РК и ОДКБ по тематике РЭБ; отчёты об учениях и боевых действиях, демонстрирующие работу комплексов РЭБ; аналитические статьи российских, украинских и международных специалистов по вопросам противодействия беспилотным средствам; новости оборонной промышленности о разработках с применением искусственного интеллекта.

Результаты исследования и их обсуждение.

В Республике Казахстан силы и средства РЭБ находятся в стадии развития, адаптируясь к новым вызовам безопасности. Ранее основное внимание уделялось радиоразведке и подавлению радиосвязи, однако с ростом беспилотной угрозы акцент сместился на противодействие БАС. Подготовка специалистов РЭБ ведётся в Военном институте радиоэлектроники и связи, формируются подразделения РЭБ в структуре Вооруженных Сил [1]. В последние годы активно модернизируется парк средств РЭБ: заключено соглашение с Республикой Беларусь о совместном производстве и поставке новейших комплексов РЭБ типа «Гроза» [2]. Одновременно отечественные предприятия предлагают решения: например, многофункциональный комплекс «Қорған» для обнаружения и борьбы с БАС, мобильные станции помех на базе автомобилей, а также портативные антидроновые ружья «Сункар» для подавления каналов управления и навигации БАС [3]. Всё это свидетельствует о понимании Республикой Казахстан необходимости круглосуточного радиоэлектронного контроля воздушного пространства над важными объектами.

В рамках ОДКБ задача противодействия БАС на стратегических объектах рассматривается коллективно. На заседании рабочей группы по РЭБ в июне 2025 года отмечалось, что активное применение противником беспилотной авиации требует совершенствования форм и способов применения систем РЭБ для подавления



каналов управления, связи и навигации [4]. Страны ОДКБ, включая Республику Казахстан, проводят совместные учения, отрабатывая взаимодействие сил и средств ПВО и РЭБ. Средства РЭБ разных уровней увязываются в единую систему с силами ПВО, разведки и специальными войсками для защиты объектов [5]. В результате формируется эшелонированная оборона: дальний рубеж – средства ПВО, ближний – РЭБ (подавление навигации и каналов управления) и физическое уничтожение БАС огнём. Следует отметить и роль Шанхайской организации сотрудничества (ШОС): Китай как ведущий участник ШОС активно развивает технологии контр-БАС, и этот опыт также может быть востребован Республикой Казахстан.

Российская Федерация обладает одним из самых развитых парков средств РЭБ, нарабатывая значительный боевой опыт их применения. В сфере защиты стационарных объектов от ударов с воздуха российский подход основывается на глубоко эшелонированной системе, где система РЭБ интегрирована с ПВО. Для прикрытия важных объектов развёртываются мобильные и стационарные комплексы РЭБ, подавляющие управление разведывательных и ударных БАС на дальних подступах. В зоне боевых действий в Украине подразделения РЭБ регулярно перехватывают управление БАС или нарушают их навигацию: по некоторым оценкам, значительная часть украинских БАС теряет управление под воздействием российских средств РЭБ. Широко применяются специализированные системы: комплекс «Силок-02» для подавления каналов управления микро и мини БАС, станция помех 1РЛ257 «Красуха-4С» для защиты от более крупных БАС и самолетов (путём подавления бортовых радиолокационных станций), «Поле-21» для подавления GPS-сигналов и др. Например, система «Поле-21» развёрнута вокруг Москвы: по сообщениям, в столице Российской Федерации осуществляется спуфинг GPS – замещение реальных сигналов навигации ложными, из-за чего БАС крайне сложно проложить маршрут [6]. Кроме того, в период повышенной угрозы в Москве намеренно ограничивают работу мобильного интернета и связи, чтобы БАС не могли использовать эти сигналы для наведения или активации боевой части [6]. Такие меры затрудняют применение вражеских БАС, что подтверждено отсутствием успешных атак беспилотными средствами на главные объекты Москвы, несмотря на многочисленные попытки.

Сильные стороны российского подхода: наличие разнообразных средств РЭБ для разных уровней (стратегического, оперативного, тактического), их интеграция в единую систему с ПВО и разведкой, а также большой опыт реального применения. Кроме того, Россия начала внедрять элементы ИИ: новейшие комплексы способны автоматически обнаруживать беспилотники и ставить помехи без участия оператора, что ускоряет реакцию. Слабые стороны также проявились. Во-первых, часть БАС всё же преодолевает зоны радиопомех – особенно это касается беспилотников, использующих заранее заданную инерциальную навигацию без постоянного радиоконтроля. Известны случаи ударов украинских беспилотников по аэродромам стратегической авиации (Энгельс, Дягилево в 2022 г.), когда аппараты шли по маршруту автономно, минимизируя радиоизлучение, и средствами РЭБ было трудно их обнаружить и подавить. Во-вторых, сами комплексы РЭБ – достаточно сложные системы – требуют обученного персонала и могут создавать помехи для своих же средств связи и навигации, если не выстроить чёткое взаимодействие.

Украина, в отличие от России, избрала путь децентрализации. Ставка сделана на мобильные, малогабаритные и автономные средства РЭБ, производимые десятками частных компаний. Параллельно развиваются сети сенсоров и ИИ-алгоритмы, объединяющие акустические, радиочастотные и оптические датчики для раннего обнаружения атакующих беспилотников. Данные системы сыграли важную роль в защите инфраструктуры, так по данным Reuters и Statista, к середине 2025 г. Россия осуществляла в среднем до 3500 ударов беспилотниками в месяц, из которых около трети нейтрализовались системами ПВО и РЭБ. В некоторых налётах, по официальным данным, до 25% атакующих БАС были выведены из строя воздействием радиоэлектронных помех.

Сильные стороны украинского опыта: высокая адаптивность и изобретательность. Сеть систем РЭБ развёрнута по модульному принципу – от ручных средств до интегрированных систем типа «Атлас». Большое внимание уделяется искусственному интеллекту и программному обеспечению, которое позволяет объединять данные от множества датчиков и распределять цели между средствами РЭБ, оптимизируя зону покрытия [7]. Слабые стороны связаны в основном с ресурсной нагрузкой. Создание «стены» из 8500 узлов – крайне амбициозный проект, требующий больших инвестиций и производства электроники в военное время. Пока эта система строится, украинской стороне приходится использовать разнородные средства от разных производителей, что создает проблему совместимости и управления. Также эффективность РЭБ заметно падает против некоторых новых угроз: Россия начала применять БАС с волоконно-оптическим управлением (например, морские дроны) или с инерциальной системой наведения, не зависящей от GPS [8].

Подход Народно-освободительной армии Китая (НОАК) к защите важных объектов от беспилотников можно охарактеризовать как многослойный и высокотехнологичный. Большое внимание уделяется раннему обнаружению дронов: в Китае разработаны специализированные радиолокаторы типа YLC-48 «Terminator» – мобильная РЛС кругового обзора, заточенная под поиск дронов на малых высотах, а также средства пассивной разведки (например, станция радиотехнической разведки DWL002) [9]. Эти средства разведки объединены в сеть с ИИ-алгоритмами слияния сенсорных данных: информация с разных датчиков (радаров, оптических камер, радиоразведки) стекается в единый центр, где искусственный интеллект анализирует траектории,



фильтрует ложные цели и выдаёт целеуказание средствам поражения [9].

Для непосредственного противодействия КНР комбинирует некинетические и кинетические эффекты. Вокруг прикрываемого объекта создается зона радиопомех: станции помех подавляют управление дронов на частотах до 6 ГГц [9], а также искажают сигналы спутниковой навигации. Если же какие-то дроны прорвутся ближе, их встречают огневые средства – от специальных зенитных установок до перехватчиков-дронов. Китай активно разрабатывает дроны-перехватчики, способные под управлением ИИ атаковать вражеские беспилотники (например, путем тарана или сетевого захвата). Благодаря существенным инвестициям (в 2024 г. в Китае было размещено более 200 государственных заказов на антидроновые технологии [9]) и наличию свыше 3000 компаний-разработчиков в этой сфере [9], Китай стремительно сокращает отставание и, возможно, вышел на мировое лидерство в противодроновой обороне.

Сильные стороны китайского подхода: комплексность (охват всех фаз – от обнаружения до поражения), широкое использование искусственного интеллекта для ускорения принятия решений и координации действий разных средств, а также масштаб промышленной базы (массовое производство систем ведёт к удешевлению и доступности оборудования для НОАК). Кроме того, китайские системы рассчитаны на массовый рой – одновременно могут действовать против десятков и сотен дронов, что важно при отражении высокоинтенсивных атак. *Слабые стороны* пока проявлялись лишь в испытаниях: сложность интеграции стольких компонентов – средств разведки, РЭБ, лазеров, дронов-перехватчиков – требует отработки, и эффективность системы зависит от надежности программного обеспечения и тренированности алгоритмов. Тем не менее Китай демонстрирует решимость доминировать в электромагнитном пространстве и готов применять самые передовые технологии для защиты своих стратегических объектов [9].

Рекомендации для повышения эффективности обороны важных военно-стратегических объектов средствами РЭБ:

1. Развивать национальную систему противодроновой РЭБ: продолжить локализацию и производство современных комплексов (в т.ч. «Гроза-С»), оснастить ими ключевые объекты и создать мобильные модули прикрытия.
2. Интегрировать РЭБ с ПВО и разведкой: обеспечить обмен данными между средствами разведки, РЭБ и огневого поражения, развернуть единое информационное поле вокруг объектов.
3. Внедрять ИИ и автоматизацию: использовать ИИ-алгоритмы для распознавания целей, выбора помех и координации средств РЭБ; развивать проекты автономных перехватчиков-дронов.
4. Расширять сотрудничество ОДКБ/ШОС: обмен базами сигнатур БАС, совместные учения и учебные центры РЭБ, кооперация по ИИ.
5. Совершенствовать нормативную базу: определить перечень критических объектов, создать центр координации борьбы с беспилотными угрозами, упростить привлечение средств РЭБ к охране гражданских объектов в особых случаях.

Заключение. РЭБ стала ключевым компонентом защиты стратегических объектов государства от средств воздушного нападения. Опыт РФ, Украины и КНР показывает: максимальная эффективность достигается при интеграции средств РЭБ с ПВО, автоматизации и использовании ИИ. Для Республики Казахстан приоритетны локализация производства, внедрение ИИ-алгоритмов, создание единого контура ПВО – РЭБ – разведка и развитие кооперации в рамках ОДКБ/ШОС. Эти меры сформируют многоэшелонированную, устойчивую к эволюции угроз систему защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Как организована радиоэлектронная борьба в Вооруженных силах? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sarbaz.kz/tehnologii/1860-chto-takoe-sistema-antidron/> [Дата обращения: 06.10.2025].
- 2 Казахстан усиливает радиоэлектронную защиту: заключено стратегическое соглашение с Беларусью [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ulysmmedia.kz/news/52018-kazakhstan-usilivaet-radioelektronnuu-zashchitu-zakliucheno-strategicheskoe-soglasenie-s-belorusiei/> [Дата обращения: 06.10.2025].
- 3 Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы с БПЛА [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ronex.kz/antiterroristicheskoe-oborudovanie/sredstva-i-kompleksi-radioelektronnoi-borbi-s-bpla/> [Дата обращения: 06.10.2025].
- 4 Новости ОШ ОДКБ - Рабочая группа при Совете министров обороны ОДКБ обсудила в Кыргызстане вопросы радиоэлектронной борьбы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://jscsto.org/news/15896/> [Дата обращения: 07.10.2025].
- 5 От кого Россия защитит Таджикистан – аналитика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://tj.sputniknews.ru/20211109/afghanistan-russia-tajikistan-1043366394.html> [Дата обращения: 07.10.2025].
- 6 Эксперт объяснил, для какой защиты в Москве отключают мобильную связь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/tech/news/2025/05/05/25707026.shtml> [Дата обращения: 10.10.2025].
- 7 Kyiv pits electronic warfare against killer drone swarms - IEEE Spectrum [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/electronic-warfare-ukraine> [Дата обращения: 10.10.2025].
- 8 Ukraine's Sea Drones Are Now Launching Unjammable Fiber-Optic [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/davidkirichenko/2025/10/06/ukraines-sea-drones-are-now-launching->



unjammable-fiber-optic-drones/ [Дата обращения: 10.10.2025].

9 China's counter-UAV efforts reveal more than technological advancement - Defense One [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.defenseone.com/technology/2025/05/chinas-counter-uav-efforts-reveal-more-technological-advancement/405031/> [Дата обращения: 10.10.2025].

Джусупбеков Т.Х., начальник управления, E-mail: timur607@mail.kz

Бельгубаев М.А., доцент кафедры, E-mail: maratbel1982@gmail.com

Исабаев Д.К., преподаватель кафедры, E-mail: dimael@mail.ru

Статья принята к опубликованию 21 октября 2025 года

ӨӘЖ: 623.74

ҒТАМАК: 78.25.13

С.Ә. БЕКБОСЫН¹, магистр, полковник

Э.В. ЖУСУПОВ¹, философия докторы (PhD)

Е.В. КРЯКИН¹, магистр, полковник

¹Қазақстан Республикасының Ұлттық Қорғаныс Университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

РЕСЕЙ-УКРАИНА ҚАҚТЫҒЫСЫНЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ БОЙЫНША БАРЛАУ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫН ТАЛДАУ

Бекбосын Самат Әділханұлы, Жусупов Эрнест Валентинович, Крякин Евгений Викторович

Ресей-Украина қақтығысының тәжірибесі бойынша барлау трансформациясын талдау

Түйіндеме. Бұл мақалада ашық дереккөздерден алынған деректерді талдауға негізделген, қазіргі қарулы қақтығыстарда күштер мен барлау құралдарын жауынгерлік қолданудың талдауы жүргізілді. Қазіргі қақтығыстар күштер мен құралдарды қолданудың гибриді нысандарымен сипатталады. Дәстүрлі соғыс қимылдарын ақпараттық операциялармен, кибершабуылдармен, диверсиялық-барлау және барлау-шабуыл топтарының әрекеттерімен үйлестіретін Ресей-Украина әскери қақтығысы да ерекшелік емес. Жоғары дәлдіктегі қару-жарақ пен әр түрлі ұшқышсыз ұшатын аппараттарды кеңінен қолдану қазіргі заманғы шайқастың ажырамас бөлігіне айналды. Әскерлердің іс-қимылының формалары мен әдістерінің өзгеруімен бірге барлау бөлімшелерінің (органдарының) қолданылуы, сондай-ақ барлау әдістері де өзгерді.

Әскери барлау күштерін және құралдарын жауынгерлік қолдану саласындағы зерттеулердің тақырыбы мен бағыттары негізінен әскери барлаудың жалпы қабылданған ұғымдарын трансформациялау процестерін талдауға, өзгерген жағдайлар мен факторларды, оны қарулы күрес кезінде жүргізу тәсілдерін бағалауға арналған.

Түйінді сөздер: барлау, заманауи технологиялар, трансформация, барлау органдары, барлау әдістері, ұшқышсыз ұшатын аппараттар, дрондар.

Бекбосын Самат Әділханұлы, Жусупов Эрнест Валентинович, Крякин Евгений Викторович

Анализ трансформации разведки по опыту российско-украинского конфликта

Аннотация. В настоящей статье на основе анализа данных из открытых источников проведен анализ боевого применения сил и средств разведки в современных вооруженных конфликтах. Современные конфликты характеризуются гибридными формами применения сил и средств. Не исключение и Российско-Украинский военный конфликт, где сочетаются традиционные боевые действия с информационными операциями, кибератаками, действиями диверсионно-разведывательных и разведывательно-штурмовых групп. Широкое применение высокоточного оружия и различных беспилотных летательных аппаратов стало неотъемлемой частью современного боя. Вместе с изменениями в формах и способах действий войск претерпели изменения применения подразделений (органов) разведки, а также и способы разведки.

Тематика и направления исследований в области боевого применения сил и средств войсковой разведки во многом посвящены анализу процессов трансформации общепринятых понятий военной разведки, оценке изменившихся условий и факторов, способов ее ведения в вооруженной борьбе.

Ключевые слова: разведка, современные технологии, трансформация, органы разведки, способы разведки, беспилотные летательные аппараты, дроны.

Bekbossyn Samat, Zhussupov Ernest, Kryakin Yevgeni

Analysis of the Intelligence Transformation From the Experience of the Russian-Ukrainian Conflict



Abstract. This article analyzes the combat use of forces and intelligence in modern armed conflicts based on analysis of data from open sources. Modern conflicts are characterized by hybrid forms of force and means. The Russian-Ukrainian military conflict is no exception, where traditional combat operations are combined with information operations, cyber attacks, actions of sabotage and intelligence and intelligence-assault groups. The extensive use of precision weapons and various unmanned aerial vehicles has become an integral part of modern warfare. Along with changes in the forms and methods of troops, the use of intelligence units (bodies) has undergone changes, as have the methods of intelligence.

The topics and research directions in the field of combat application of forces and means of military intelligence are largely devoted to the analysis of the processes of transformation of generally accepted concepts of military intelligence, the assessment of changed conditions and factors, and the ways of its conduct in armed struggle.

Keywords: reconnaissance, modern technology, transformation, intelligence agencies, methods of reconnaissance, unmanned aerial vehicles, drones.

Кіріспе. Осы аналитикалық зерттеудің өзектілігі ұшқышсыз авиациялық жүйелер мен радиоэлектрондық күрес құралдарының технологиялық үстемдігінен туындаған жауынгерлік әрекеттердің сипатындағы түбегейлі өзгерістерге байланысты. Жоғары жылдамдықты, желіге негізделген қақтығыс жағдайында әскери барлаудың дәстүрлі доктриналары жеткіліксіз болып шықты, бұл оның принциптері мен қолдану әдістерін сыни тұрғыдан қайта қарауды талап етеді. Украина аумағындағы қазіргі әскери қақтығыс осы трансформацияларын зерттеу үшін ең көрнекі полигон ретінде әрекет етеді, ол алынған сабақтарды талдау үшін кең материал береді.

Зерттеудің мақсаты – қазіргі қақтығыстарда әскери барлау бөлімшелерінің жауынгерлік қолданылуына сараптама жасау, кейбір ерекшеліктерді анықтау және ұсыныс жасау.

Зерттеудің міндеттері:

1) Қарулы қақтығыстарда барлау бөлімшелері мен бөлімшелерінің жауынгерлік қолданылуының ерекшеліктерін зерттеу.

2) Қақтығыстағы барлау рөлінің кейбір өзгерістерін ашу.

3) ҚР ҚК барлау күштері мен құралдарын дамыту және қолдану туралы өз көзқарастарын қалыптастыру мүмкіндігін қарастыру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу ашық интернет-ресурстардан алынған материалдарды зерттеу негізінде, әскери сарапшылардың, шетелдік басылымдардың қорытындылары негізінде, салыстырмалы талдау (логика, синтез және т.б.) әдісімен жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Әскери барлаудың дәстүрлі рөлі негізінен қолбасшылық шешімдер қабылдауға және күштер мен құралдарды қолдануды жоспарлауға қажетті ақпаратты іздеу, жинау және жүйелеу болды. Бұл ақпарат, әдетте, дереу іске асыруды қажет етпеді. Дегенмен, қазіргі заманғы жоғары қарқынды соғыс барлауды деректерді жинаудың пассивті құралынан атыс соққысының белсенді элементіне айналдырды.

Заманауи қақтығыс бұл рөлді өзгертті: барлау дереу атыс соққысының циклінің маңызды элементіне айналды. Оның міндеті жай ғана ақпарат алу емес, сонымен қатар жоғары дәлдікті нысана анықтау үшін дәл деректерді бірден беру. Барлау саласы электромагниттік спектрде жүргізу мүмкіндігінің кеңеюімен және өте жоғары атыс тығыздығымен сипатталады. Барлау бөлімшелерінің өмір сүру және тиімділігі олардың электромагниттік профилін басқару және жиналған деректерді автоматтандырылған басқару жүйелеріне нақты уақытта біріктіру қабілетіне тікелей байланысты.

Талдау белсенді әскери қақтығысқа қатысты болғандықтан, объективтілік тараптардың тиімділігі туралы бағалаушылық пайымдауларға емес, технологиялық және тактикалық процестерге назар аудару арқылы қол жеткізіледі. Оқу сабақтары мен технологияның функционалдық қолданылуына бас назар аударылады. Бақылаудың сәттілігі қазір азаматтық ұшқышсыз ұшақтарды кеңінен пайдалану «барлау-соққы-бақылау» циклін қалай өзгертіп, радиоэлектрондық күресті (РЭК) шабуылда да, қорғаныста да маңызды элементке айналдырғаны тұрғысынан талдануда.

РЭК құралдарының жоғары белсенділігі және жоғары дәлдіктегі атыс қаупі барлаудың классикалық принциптерін қайта қарауға әкелді. Барлау бақылауы үнемі жүргізілетін үздіксіздік принципі «серпіліс» әрекеті тактикасымен ауыстырылады. Барлау топтары белсенді радиоэлектрондық құралдардың жұмыс уақытын азайтуға және қарсыластың радиоэлектрондық барлау құралдарымен анықталмау үшін қатаң радио үнсіз режимді ұстануға мәжбүр. Радиоэлектрондық барлау (РЭБ) құралдары радиосигналдарды ұстап, сәулелену көздерінің координаттарын анықтайды және жаудың радио құралдарының жұмысын талдайды [1].

РЭК құралдары анықтау мен жоюдың негізгі құралы болғандықтан (байланысты ұзу немесе GPS арқылы), классикалық жасырын әдістер жеткіліксіз. Табысты барлау әрбір жауынгерді РЭБ құралдарына қарсы радиоэлектрондық қорғаныс шараларына үйретуді талап етеді.

Қазіргі барлаудың негізгі әдістемелік принципі оның барлау-соққы кешендеріне (БСК) бірігуі болып табылады. БСК циклі нысананы табудан оны жоюға дейінгі уақытты барынша қысқартуды талап етеді. Мұнда барлау жоғары дәлдіктегі үздіксіз деректер ағынын қамтамасыз ететін БСК көзі ретінде әрекет етеді.



Сетецентрикалық негізгі талапқа айналу. Барлау деректері тек барлау органдарынан ғана емес, сонымен қатар барлаудың көптеген техникалық құралдарынан (дрондар, спутниктер, радиоэлектрондық станциялар (РЭС)) және бірден бірыңғай автоматтандырылған басқару жүйесіне біріктірілуі керек. Бұл жағдайларда топтың өмір сүруі дәстүрлі маскировка әдістеріне (көрнекі, жылулық) емес, олардың ЭМҚ-сын басқару және ақпаратты тиімді біріктіру қабілетіне байланысты [2].

Икемді ұтқырлық (позицияны жылдам өзгерту) қағидаты және желілік топтарды (бір-бірін үйлестіретін және толықтыратын бірнеше барлау бөлімшелері (органдары) пайдалану операциялар тиімділігін арттыру және сетецентрикалық конфликттегі тәуекелдерді азайтудың негізгі стратегиялары болып табылады.

Украинаның шығысындағы жоғары қарқынды соғыс тәжірибесі бірқатар негізгі доктриналық өзгерістерді тудырды. Үлкен бөлімшелерге және ұзақ мерзімді жоспарлауға бағытталған кең ауқымды жалпы әскери барлаудан автономиялық өмір сүруге және дереу мақсатты көрсетуге қабілетті шағын, жоғары технологиялық топтарға ауысу болды.

Қазіргі барлаудың негізгі элементі ұшқышсыз авиациялық жүйелерді (ҰАЖ) көп қабатты қолдану. Оған мыналар кіреді:

Стратегиялық және жедел ҰҰА: алыс тереңдікте барлау және ұзақ бақылау үшін пайдаланылады. Қақтығыста «Орлан-30», «Элерон», «Тахион» барлау ҰҰА, сондай-ақ нысандарды жою үшін қолданылған «Форпост-РУ» соққы ҰҰА қолданылады.

Тактикалық БПЛА: 5-20 км тереңдікте әуе барлау және атысты түзету үшін қолданылады. Ресейлік «Орлан-10» ұшқышсыз ұшағы атыс нәтижелерін бақылау үшін артиллерияның ең жақсы досы деген беделге ие болды.

Квадракоптерлер мен FPV- дрондар: жоғары жылдамдықты «соңғы мильде» барлау, маршруттар салу, зақымдауды бағалау және 1-5 км радиустағы нысаналарды тікелей іздеу үшін қолданылады. Сонымен қатар, «Молния-2» сияқты бөгеттегіш оқ-дәрілер қолданады және ұшақтар сияқты соққы FPV-дрондар қолданады, сондай-ақ «Депеша» жердегі «камикадзе» дрондар қолданылады.

Коммерциялық қол жетімді дрондардың кең тараған қолданылуы сенсорларды орналастырудың көптігі мен жылдамдығы мәселесін шешті. Дегенмен, бұл үлкен проблема тудырады: дрондар әскери РЭК қорғанысына ие емес және оңай анықталатын электромагнитті кеңестік жасайды. Олардың массасы бір жағынан тактикалық жеңіске жетеді, бірақ екінші жағынан жауды одан да көп РЭК құралдарын орналастыруға ынталандырады. Бұл дроннан шығындардың жоғары деңгейін миссияның сәтсіздігі ретінде емес, күтілетін операциялық шығын ретінде қарастыру керек дегенді білдіреді.

РЭК құралдары шабуылдау және қорғаныс барлауының ажырамас бөлігіне айналды. РЭК құралдарын қолдану ҰАЖ-нің жұмысын бұзуға, жаудың ақпарат алмасу мүмкіндігінен айыруға және радиожиілік жағдайын тұрақты бақылауға мүмкіндік береді.

РЭК қорғаныс қалқаны ретінде: Шағын, портативті РЭК құралдарын барлау топтары жау ұшқышсыз ұшақтардың басқару және навигация арналарын басу арқылы жергілікті қауіпсіздік аймақтарын құру үшін пайдаланады. Радиобасу кешендері басқару және деректер арналарына кедергі келтіреді, ал навигациялық басу жүйелері ұшқышсыз ұшақтарды GPS және GLONASS сигналынан айырып, оларды жерге қондыруға немесе бағытынан кетуге мәжбүр етеді.

Қарсыбарлау құралы ретінде РЭК: РЭК барлау құралдары радиосигналдарды ұстап алады және сәулелену көздерінің координаттарын анықтайды, бұл дереу қарсы батарея немесе от соғуға мүмкіндік береді. Украинадағы РЭК тәсілдеріне кешенді әсер ету (барлау + басу), орналастыру икемділігі және әскерлерді басқару жүйелерімен интеграция кіреді.

РЭК-тің ҰҰА тиімділігі мен өмір сүруіне әсері не өте қауіпсіз байланыс арналарын (жұмсауға төзімді хаттамаларды пайдалана отырып) әзірлеуді немесе толығымен автономды (тұрақты байланыссыз) барлау жүйелеріне көшуді талап етеді.

Қазіргі қақтығыстар әр түрлі көздерден үлкен көлемдегі ақпарат түседі. Бұл деректерді автоматтандырылған түрде өңдеу мүмкіндігінен маңызды талап болып табылады. Барлау бөлімшелері (органдары) ақпаратты жинауды ғана емес, сонымен қатар бірден ақпарат беруді қамтамасыз ететін АБЖ жүйелеріне біріктірілуі тиіс.

Бұл байланыс желілерінің сенімділігі мен қауіпсіздігін талап етеді. Белсенді РЭК жағдайында барлау ақпаратының үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін бірнеше қайталанатын арналарды (спутниктік байланыс, жиілікті кездейсоқ қайта құру арқылы радиобайланыс, сымды байланыс, тар бағыттағы радио сәулелер) пайдалану қажет.

Қалалық ұрыс жағдайында барлау. Қалалық орта барлау бөлімшелеріне ерекше талаптар қояды. Үстем тактика - шағын топтарды (2-4 адам) қолдану, мұнда әрбір жауынгер негізгі дағдылардан басқа барлау техникасының операторы болып табылады (дрондар, тепловизор, шағын роботтар) [3].

Шабуыл кезінде барлау органдарының өміршеңдігін сақтау үшін шағын ҰҰА (соның ішінде FPV дрондары) жоғарғы қабаттарды, шатырларды, шатырларды және подьездерді қарауға пайдаланылады, бұл шабуылдаушы топтар кірер алдында қарсыластың орналасуы туралы деректерді алуға мүмкіндік береді. Қала құрылысының өзі қуатты радио кедергілер мен шағылысулардың көзі болып табылады, бұл стандартты



радиоарналарды пайдалануды қиындатады. Қарсылас басып алған құрылымға қарай қозғалмас бұрын барлаушы өзінің қозғалыс жолын алдын ала анықтауға міндетті. Қозғалыс жергілікті заттармен маскировкаланып жасалуы керек. Қарсыластың атыс жүйесі мен инженерлік тосқауылдарын, сондай-ақ қарсылас әскерлерінің іс-қимыл сипатын егжей-тегжейлі зерттеу қажет [4].

Украинадағы қақтығыстың тәжірибесі барлаудың табыстылығы оның екі негізгі жағдайға бейімделуіне тікелей байланысты екенін көрсетті: ұшқышсыз ұшақтардың ұрыс даласын толығымен толтыру және РЭК жүйелері мен құралдарын кеңінен пайдалану.

Қақтығыстың позициялық кезеңінде барлау органдарының өмір сүруі көзге көрінбейтінді азайту әдістерімен қамтамасыз етіледі.

Радио дыбысты өшіру және ЭМ-маскировкасы: ұялы телефондарды, белсенді навигациялық құрылғыларды және ашық радиоарналарды пайдалануды қатаң шектеу.

Көрнекі және жылулық маскировка: ҰҰА-ның оптикалық және жылувизуалды барлауынан қорғау үшін мультиспектрлік камуфляждар мен жылу оқшаулағыш материалдарды пайдалану.

Жалған нысандар: қарсылас барлау ұшқышсыз ұшақтарының назарын аудару және олардың оқ-дәрілерін жұмсау үшін жалған позициялар жасау. РЭК құралдарымен жабылған кең аумақтар жанасу сызығы бойымен кеңінен байқалады. Бұл пассивті, радио емес сенсорлық желілерді (мысалы, акустикалық немесе сейсмикалық сенсорлар) әзірлеуге және енгізуге мәжбүр етеді [5].

Барлау бөлімшелерінің жауынгерлік қолданылуын талдау қазіргі қақтығыстардағы табысты үш фактормен анықталады:

Икемділік: қолбасшылық пен бөлімшелердің азаматтық технологиялар мен тактикалық әдістерді тез енгізу және бейімдеу қабілеті.

Көп қабатты барлау: жоғары штабтан (спутник, авиация) алынған деректерді тактикалық ұшқышсыз ұшақтар тексеріп, FPV дрондарымен түзететін біріктірілген сенсорларды пайдалану. Бұл барлаудың әрбір түріне тән осалдықтарды жеңуге мүмкіндік береді.

Дайындық басымдығы: барлау, байланыс, РЭК және деректерді өңдеу сияқты бірнеше пәндердің түйіскен жерінде жұмыс істей алатын операторларды дайындау қажеттілігі.

Украинадағы қақтығыс (2022-2025) дрондардың шешуші рөлін және оларға қарсы дәстүрлі шаралардың тиімсіздігін көрсетті, бұл ҰҰА тудыратын асимметриялық қауіптермен күресу үшін жердегі әуе қорғанысының қайта өзектілігіне әкелді.

Қорытынды. Барлау бөлімшелерінің қазіргі қақтығыстардағы жауынгерлік қолданылуы ақпаратты жинау процесінен лезде нысанаға алу процесіне түбегейлі ауысуды көрсетеді. ҰАЖ мен РЭК жүйелерінің үстемдігі ұрыс алаңын ақпараттық үстемдік үшін тұрақты бәсекелестік аймағына айналдырды. Барлау табысына адамның жасырындық дағдыларын жоғары технологиялық құралдармен және автоматтандырылған басқару жүйелерімен жоғары технологиялық, көп қабатты және икемді үйлестіру арқылы қол жеткізіледі.

Даму болжамы мақсатты анықтау процесін одан әрі автоматтандыруды, соның ішінде пассивті сенсорлық желілер деректерін өңдеуге және «барлау-жою» циклінің уақытын абсолютті минимумға дейін қысқартуға мүмкіндік беретін жасанды интеллект көмегімен барлау жүйелерін енгізуді көрсетеді.

Тәжірибеден алынған негізгі сабақ – «барлау-жою» циклінің жылдамдығы (артиллерия сияқты жоғары ұтқыр нысаналарды соғу үшін қажет) тактикалық барлау деңгейінде шешім қабылдауды орталықсыздандыруды талап етеді. Жоғары командалық эшелондарға ақпарат беру және соққыға рұқсат беруді күту процесті сыни тұрғыдан баяулатады.

Демек, тиімді барлау оқты дереу түзету немесе тіпті тікелей соққыны бастау үшін өкілеттіктерге ие болуы керек. Бұл бақылау платформалары мен сенсорларды тікелей басқаратын кіші офицерлер мен тіпті сержанттар деңгейіне билік пен жауапкершілікті доктриналық түрде ауыстыруды талап етеді.

Барлау күштерін және құралдарын қолданудың тиімділігін арттыру жөніндегі ұсыныстар:

1. Барлау мүмкіндіктерін сапалы арттыру, барлау органдарының өміршеңдігін арттыру үшін ҚР ҚК барлау қызметін дамытуды барлау бөлімшелері мен бөлімшелерін барлаудың заманауи техникалық құралдарымен (радиолокациялық, радиоэлектрондық және оптикалық-электрондық барлау құралдары мен БАЖ) қамтамасыз етуге бағыттау қажет деп санаймын.

2. Ақпаратты үздіксіз жинау, барлау ақпаратын қорытындылау, талдау және уақтылы жеткізу үшін барлау ақпаратын жинау мен өңдеуді, алмасуды автоматтандыру жүйелерін барлық деңгейде енгізу мәселесін қарастыру (бұл ақпаратты кешенді жинау, барлауды жоспарлау және барлау күштері мен құралдарын нақты уақыт ауқымында басқаруға мүмкіндік береді).

3. Барлау офицерлерінің кәсіби сапасын арттыру мақсатында сержанттар мен офицерлер құрамын тек отандық емес, сонымен қатар шетелдік ЖОО-да да даярлауды көздеу.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Барлау эволюциясы: монография. XXI ғасырдағы барлау: адамдық бағдардан техноинтеграцияланған доктринаға дейін. Әскери-саяси талдау. 2023

2 АСУ және желілік орталықтану: Иванов, Д.А. Желілік орталық соғыстар және барлау деректерін автоматтандырылған басқару жүйелеріне біріктіру мәселесі. Әскери ғылымдар академиясының хабаршысы.



2022 ж. № 3. 78-92 беттер.

3 Қалалық шайқас: Ғылыми еңбектер жинағы. Урбанизацияланған елді мекенде барлау жүргізудің ерекшеліктері (Urban Warfare): COTS технологиясын пайдалану. Әскери-инженерлік академия. 2020.

4 Қақтығыстарды салыстырмалы талдау: Ковалев, Л.П. Асимметриялық қауіптердің (дрондардың) құрлық қорғанысы тактикасына әсері: Таулы Қарабах пен Украина тәжірибесі. Әскери стратегия журналы. 2023. Т. 15. № 2. Б. 30-45.

5 2014-2024 жылдардағы қақтығыстарда ҰҰА мен РЭК-ны пайдаланудан туындаған технологиялық өзгерістерге арналған аналитикалық баяндамалар.

Бекбосын С.А., оқытушы, E-mail: bekbosyn.samat.82@mail.ru

Жусупов Э.В., кафедра профессоры, E-mail: jysupov_ernst@mail.ru

Крякин Е.В., докторант, E-mail: zhenya0379@mail.ru

Мақала баспаға 2025 жылдың 15 қарашасында қабылданды

УДК 623.4

МРНТИ 68.35.53

А.А. МУКИШОВ¹, кандидат военных наук.

А.М. ДАУТОВ², доктор философии (PhD).

Ж.Ж. ЕСІРКЕПОВ¹, магистр, майор

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

²ТОО «Центр инновационных разработок «Тумар»,
г. Астана, Республика Казахстан

ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНТИДРОНОВОЙ ЗАЩИТЫ В СИСТЕМЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТАМ

Мукишов Алибек Аманбаевич, Даутов Арман Мухамеджпнович, Есіркепов Жандос Жұмаханұлы

Инженерные конструкции антидроновой защиты в системе противодействия беспилотным летательным аппаратам

Аннотация. В условиях современных вооруженных конфликтов применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), включая FPV-дроны и барражирующие боеприпасы, стало одним из ключевых факторов изменения тактики ведения боя. Массовое использования дронов камикадзе существенно увеличило угрозу поражения бронетехники, артиллерии и колонн снабжения, что требует создания новых инженерных средств противодействия. Одним из перспективных направлений защиты являются антидроновые сетки – физические барьеры, предназначенные для предотвращения попадания БПЛА в критические зоны техники или инфраструктуры. В статье анализируются современные тенденции развития антидроновых сеток, их конструктивные особенности, эффективность применения в различных боевых условиях, а также опыт использования в конфликтах последних лет. Проведено сравнение различных типов антидроновых сеток, включая сетки для бронетехники, защитные туннели для маршрутов снабжения и стационарные системы для артиллерийских позиций. Особое внимание уделено оценке их эффективности против FPV-дронов, выявлены преимущества и ограничения. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании многоуровневых систем защиты войск, а также при разработке национальных стандартов для интеграции антидроновых средств в общевойсковые боевые порядки.

Ключевые слова: антидроновые сетки, беспилотные летательные аппараты, FPV-дроны, физическая защита, военные конфликты.

Мукишов Алибек Аманбаевич, Даутов Арман Мухамеджанович, Есіркепов Жандос Жұмаханұлы

Ұшқышсыз ұшатын аппараттарға қарсы тұру жүйесіндегі дрондарға қарсы қорғаныстың инженерлік конструкциялары

Түйіндеме. Қазіргі қарулы қақтығыстар жағдайында ұшқышсыз ұшу аппараттарын (ҰҰА), соның ішінде FPV-дрондар мен барраждаушы оқ-дәрілерді қолдану соғыс жүргізу тактикасын өзгертетін негізгі факторлардың бірі болып отыр. Дрон-камикадзелердің жаппай қолданылуы бронетехникаға, артиллерияға және жабдықтау колонналарына төнетін қауіптің айтарлықтай артуына алып келді, бұл өз кезегінде жаңа инженерлік қарсы іс-қимыл құралдарын жасауды талап етеді. Қорғаныстың перспективалық бағыттарының бірі – ҰҰА-ның соққы әсерін азайтуға және маңызды инфрақұрылымды қорғауға арналған антидрондық торлар мен физикалық



кедергілерді пайдалану болып табылады.

Мақалада антидрондық қорғаныс инженерлік құралдарының дамуындағы қазіргі заманғы үрдістер, олардың әр үрлі ұрыстық жағдайларда қолданылу ерекшеліктері, сондай-ақ соңғы жылдардағы қақтығыстардағы пайдалану тәжірибесі талданады. Әр түрлі типтегі антидрондық торларға салыстырмалы талдау жасалған, соның ішінде бронетехникаға арналған торлар, жабдықтау бағыттарын қорғауға арналған тоннельдер және артиллериялық позицияларды қорғауға арналған стационарлық жүйелер. FPV-дрондарға қарсы тиімділікті бағалауға ерекше көңіл бөлініп, олардың артықшылықтары мен шектеулері айқындалды.

Зерттеу нәтижелері әскерлердің көпдеңгейлі қорғаныс жүйелерін жобалау барысында, сондай-ақ антидрондық құралдарды жалпыәскери ұрыстық тәртіпке біріктіру бойынша ұлттық стандарттарды әзірлеуде қолданылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: антидрондық торлар, ұшқышсыз ұшу аппараттары, FPV-дрондар, физикалық қорғаныс, қарулы қақтығыстар.

Mukishov A, Dautov A, Yessirkov Zh

Engineering Designs of Anti-Drone Defense in the System of Countering Unmanned Aerial Vehicles

Abstract. In the context of modern armed conflicts, the use of unmanned aerial vehicles (UAVs), including FPV drones and loitering munitions, has become one of the key factors transforming the tactics of warfare. The massive deployment of kamikaze drones has significantly increased the threat to armored vehicles, artillery, and supply columns, which necessitates the creation of new engineering countermeasure systems. One of the promising directions of protection is the use of anti-drone nets and physical barriers designed to reduce the damaging effect of UAVs and protect critical infrastructure.

The article analyzes current trends in the development of engineering means of anti-drone protection, the peculiarities of their use under various combat conditions, as well as the experience of their application in recent conflicts. A comparison of various types of anti-drone nets has been carried out, including nets for armored vehicles, protective tunnels for supply routes, and stationary protection systems for artillery positions. Particular attention is paid to assessing the effectiveness against FPV drones, identifying their advantages and limitations.

The research results can be used in the design of multi-level protection systems for troops, as well as in the development of national standards for the integration of anti-drone systems into combined-arms battle formations.

Keywords: anti-drone nets, unmanned aerial vehicles (UAVs), FPV drones, physical protection, armed conflicts.

Введение: Развитие беспилотных аппаратов привело к радикальному изменению характера современных вооруженных конфликтов. FPV-дроны, барражирующие боеприпасы и мини-БПЛА стали неотъемлемым элементом тактических операций, выполнения задачи разведки, корректировки огня и точечного поражения целей. Особую угрозу представляют малые FPV-дроны, способные поражать бронетехники, артиллерийские позиции и колонны снабжения и минимальными затратами. В отличие от традиционных средств поражения, дроны обладают высокой маневренностью, точностью и доступностью. Что делает их одним из наиболее опасных инструментов асимметричной войны.

В условиях активного применения дронов в Украине, Израиле, Йемене, и Сирии становится очевидной необходимость создания многоуровневых систем противодействия. В таких системах особую роль играют физические методы защиты, среди которых антидроновые сетки занимают важное место благодаря своей относительной дешевизне, простоте установки и способности снижать эффективность атак БПЛА.

Цель исследования: определить эффективность и обосновать применение инженерных конструкций антидроновой защиты в системе противодействия БПЛА.

Задачи исследования:

- 1) проанализировать опыт применения БПЛА в современных вооруженных конфликтах;
- 2) изучить существующие инженерные и технические средства антидроновой защиты;
- 3) рекомендации по конструктивным решениям инженерных средств антидроновой защиты.

Материалы и методы исследования: Материалами исследования послужила научная и специальная литература, информация из сети Интернет. В рамках исследования применялись методы сравнительного анализа, прогнозирования, интерпретации и критического обзора информационных материалов.

Результаты исследования и их обсуждение: БПЛА – совершили революцию на поля боя современных военных конфликтах и кардинально изменили тактику боевых действий [1]. В ходе боевых действий БПЛА решают значительный круг задач, существенно повышающих общую эффективность деятельности подразделений, выполняющих боевую задачу. Они применяются для ведения непрерывной разведки и обнаружения объектов, обеспечения засадных действий и инженерных мероприятий, корректировки огня и действий разведывательных групп, организации информационных процессов.

В ходе военных конфликтов БПЛА активно применяются для поражения и уничтожения живой силы, техники, различных объектов и сооружений как гражданско-промышленный, так и критической инфраструктуры. За последние два десятилетия БПЛА превратились из вспомогательного средства авиационной разведки в ключевой инструмент современного боя. Их широкая доступность, относительная дешевизна и гибкость применения позволили решить ряд тактических оперативных задач, которые ранее требовали участия

дорогостоящих пилотируемых платформ или больших сил разведки. БПЛА обеспечивают постоянный мониторинг боевой обстановки, быстрый сбор данных о местности и противнике, автоматизацию корректировки огня и целеуказания, а также возможность нанесения точечных ударов по важным объектам.

Появление массовых и недорогих БПЛА привело к тому, что противник может создавать «стены» из дешевых дронов для разведки и массированных атак малой мощности на объекты логистики и гражданской инфраструктуры. Это создает новые риски от повреждения критических коммуникаций до атак в густонаселенных районах. Следовательно, создание эффективной антидроновой системы становится необходимостью для обеспечения безопасности как военных объектов, так и гражданской инфраструктуры.

Вышеописанные факторы указывают на необходимость разработки и построения эффективной системы защиты [2] личного состава, техники и объектов критической инфраструктуры и силовых ведомств от атак БПЛА. Основным элементом защиты от атак БПЛА является инженерно-техническое обеспечение, которое должно строиться на комплексном, многоуровневом подходе, включающем всевозможные средства и способы пассивной и активной защиты объектов.

Анализ боевых действий в вооруженных конфликтах, подтверждает о целесообразности внедрения инженерных конструкций «антидроновой защиты» в особенности использование защитных сеточных конструкций, которые создают физический барьер на пути беспилотных летательных аппаратов, снижая вероятность их поражения объектов и личного состава. Такие инженерные решения доказали свою эффективность как в обороне стационарных позиций, так и при защите техники и пунктов управления.

Сеточные системы «антидроновой защиты» выполняют несколько ключевых функций:

физическое перехватывание дронов камикадзе и БПЛА малого класса при подлете к цели;

поглощение и рассеивание кинетической энергии удара, что снижает ущерб от взрывов боевой части;

маскировка и усложнение прицеливания для операторов дронов;

быстрая сборка и модульность, позволяющая использовать сетки как стационарно (над объектами), так и в полевых условиях.

Внедрение инженерных конструкций сеточного типа является рациональным и экономически оправданным направлением повышения живучести войск и устойчивости обороны в условиях активного применения БПЛА противником [3].

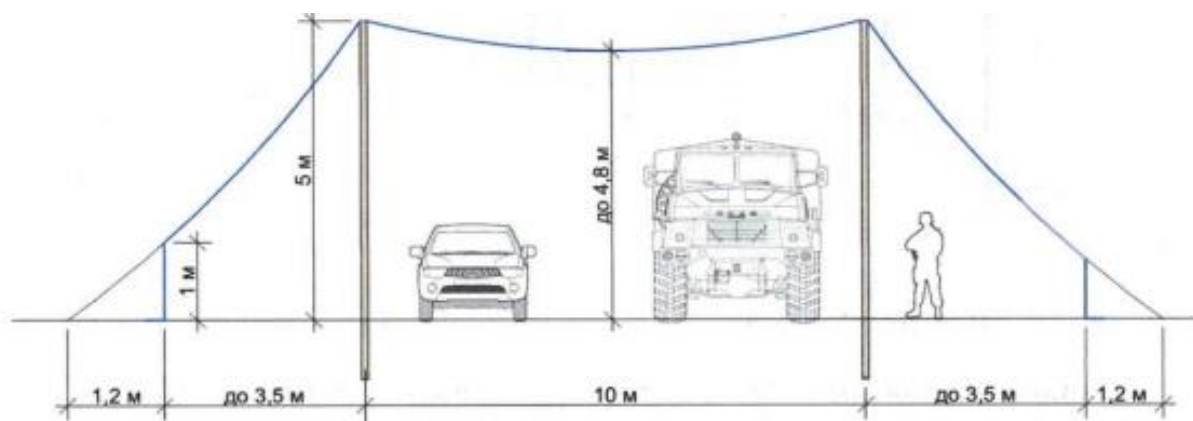


Рисунок 1 – Разрез конструкция для антидроновой защиты

Использование таких конструкций уменьшает вероятность поражения техники и личного состава дронами или их поражающими элементами (осколки, фрагменты боеприпасов и т.п.), а также влияет на изменение траектории кумулятивной струи в отношении целей (личного состава, техники, оборудования). Оптимальный угол наклона боковых поверхностей конструкции должен составлять ориентировочно $30-45^{\circ}$, что способствует максимальному снижению риска поражения.

Габаритные характеристики конструкции для антидроновой защиты:

Ширина тоннеля 10 м;

Высота центральной части конструкции – до 5 м;

Максимальная высота техники, которая может беспрепятственно двигаться – до 4,8 м;

Высота основных опорных стоек для крепления защитных сеток – 5 м;

Высота бокового входа (выхода) для личного состава в случае опасности поражения дроном – 1 м;

Ширина наклонных зон крепления защитной сетки до 3,5 м по обе стороны конструкции.

Как показано на рисунке 2 конструкция состоит из следующих типов секций:

типичная секция;

торцовая секция;

промежуточная секция.

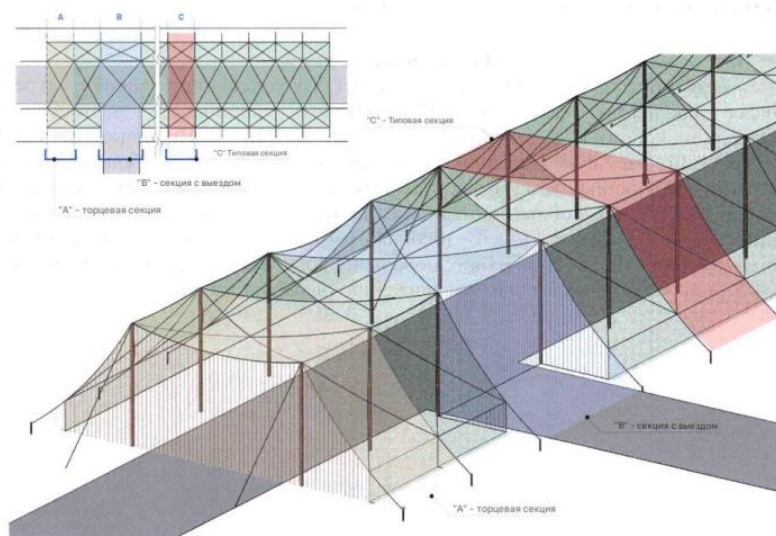


Рисунок 2 – Общая схема «антидронового» тоннеля

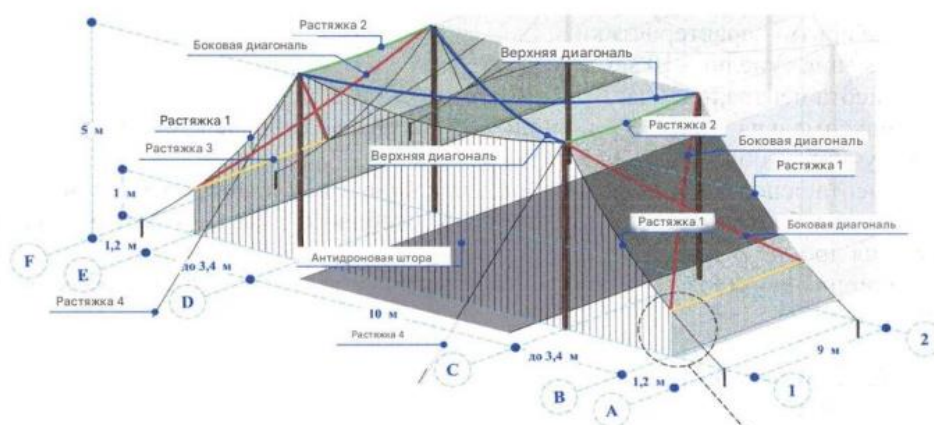


Рисунок 3 – Схема типовой секции

Типовая секция – длина 9 м, применяется для удлинения тоннеля на прямых участках, формируя основной коридор конструкции.

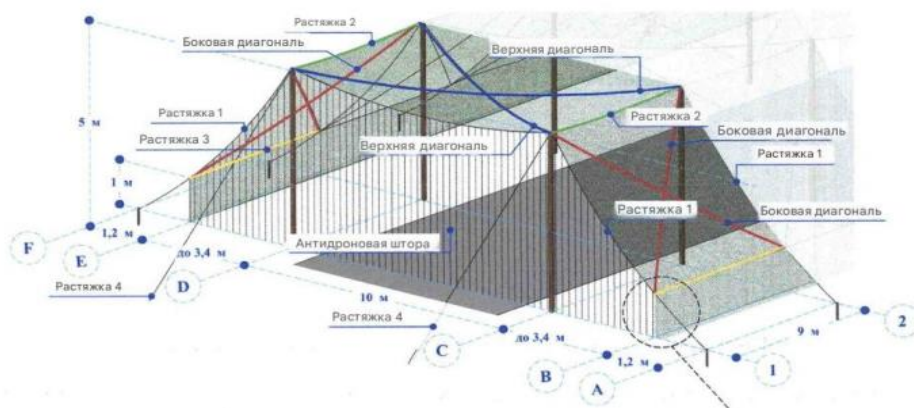


Рисунок 4 – Схема торцевой секции

Торцевая секция длина – 9 м, применяется в начале и конце тоннеля. Оборудована «антидроновой» шторой предотвращение проникновения дронов в местах заезда (выезда) техники.

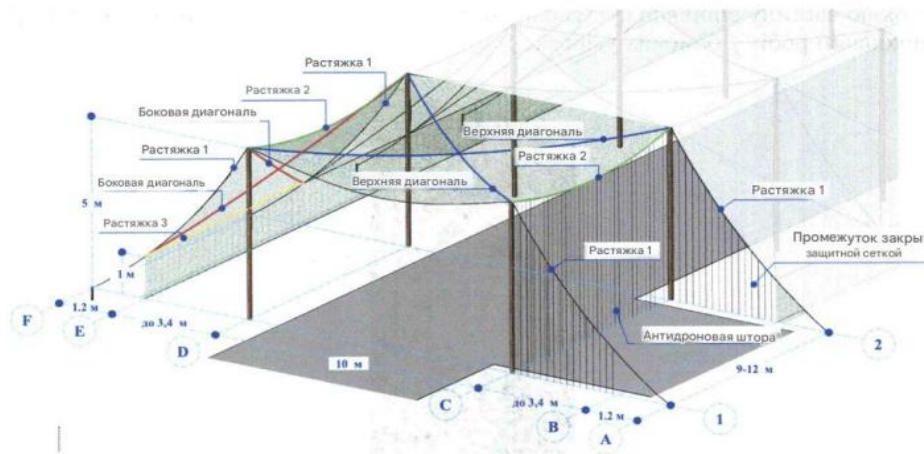


Рисунок 5 – Схема промежуточной секции

Промежуточная секция – длина от 9 до 12 м. Предназначенная для изменения направления движения (поворота) техники внутри туннеля как показано на рисунке 6. Оборудована «антидроновой» шторой в местах заезда (выезда) техники.

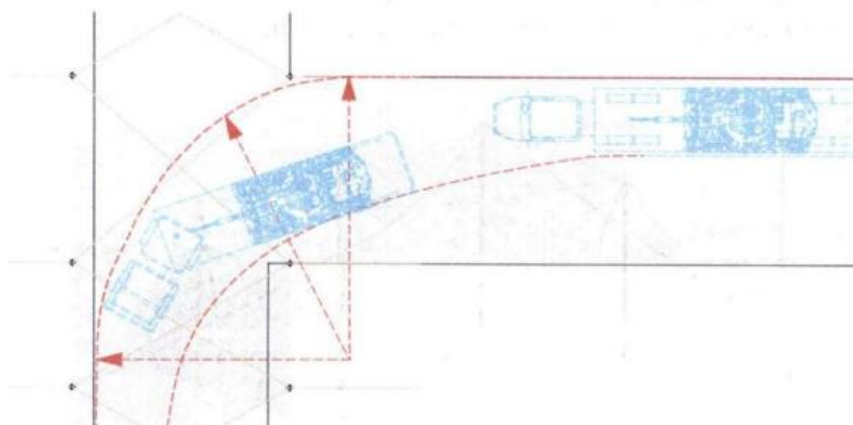


Рисунок 6 – Схема заезда техники в промежуточную секцию

Скорость и удобства монтажа конструкций обеспечивается тщательно продуманной схемой подготовки всех крепежных элементов, основанной на использовании метизов типа гайки M10 DIN582 (рим-гайка) на рисунке 7. Применение этих метизов позволяет быстро и безопасно закреплять элементы конструкции без дополнительного специализированного оборудования и инструмента.

Предложенная схема монтажа минимизирует необходимость нахождения военнослужащего на высоте, в частности, при фиксации защитных элементов на верхнюю часть опор, что существенно повышает уровень безопасности личного состава при выполнении работ в боевых условиях.

Такая схема обеспечивает удобство эксплуатации, оперативность в построении, ремонтпригодность.

Далее рассмотрим конструктивную схему, где основу конструкции составляет каркас из деревянных опор (четверть кругляков хвойных пород d200-240мм). Установка опор осуществляется через каждые 9 м.

Сопротивление конструкции устанавливаются в предварительно подготовленные отверстия, выполняемые с помощью ручного мотобура. Диаметр отверстий должен соответствовать конструктивным характеристикам опорных стоек. Глубина отверстий составляет 1 м (рисунок 8), что обеспечивает требуемую устойчивость и фиксацию опоры в грунте. После установки опоры отверстия засыпаются и утрамбовываются. Такой метод монтажа не требует применения специальной мобильной техники.



Рисунок 7 – Схема монтажа крепежных элементов

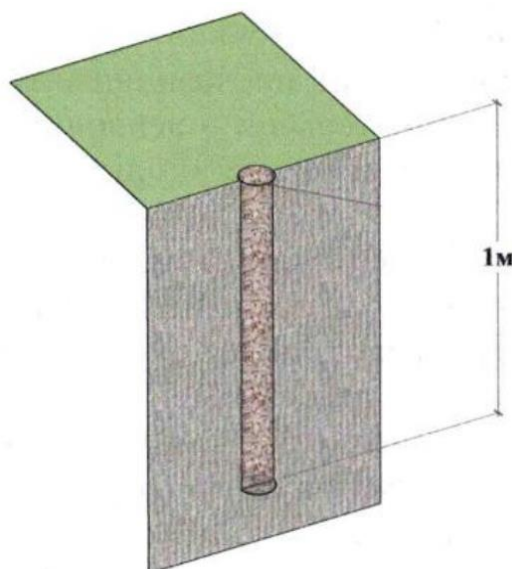


Рисунок 8 – Схема выполнения отверстий в почве

Для обеспечения прочности и стабильности конструкции применяются растяжки и диагональные элементы, выполненные из стальной оцинкованной проволоки диаметром d 2,5 мм и 0,1 мм, имеющей предел прочности (нагрузка на разрыв) не менее 120 кг. Использование именно проволоки обусловлено высокой устойчивостью к механическим повреждениям и воздействию поражающих факторов (осколки, ударная волна, взрывчатые воздействия).

Крепление проволоки выполняется простой завязкой:

двойное обертывание (вращающийся узел);

петля с фиксирующим обратным сгибом (узел «ухо»);

скручивание «в замок» (узел для высокой нагрузки).

«Антидроновая» штора (рисунок 9) состоит из двух элементов:

верхний элемент: полоса из сетки шириной 30 см с большой ячейкой (150x150 мм, полиэстер и т.п);

основной: подвесы из полиамидного шнура 0,8 мм, крепящиеся узловым методом к верхнему элементу (полосы из сетки) с шагом не более 15 см и отступлением от земли не более 10 см.

Основную защитную функцию в конструкции «антидроновой» защиты выполняет сетка, смонтированная на опорные стойки по внешнему контуру тоннеля. Сетка изготавливается из неметаллических материалов – нейлона, армированного полимера или синтетических композитов, обладающих высокой прочностью и упругостью при незначительном весе.

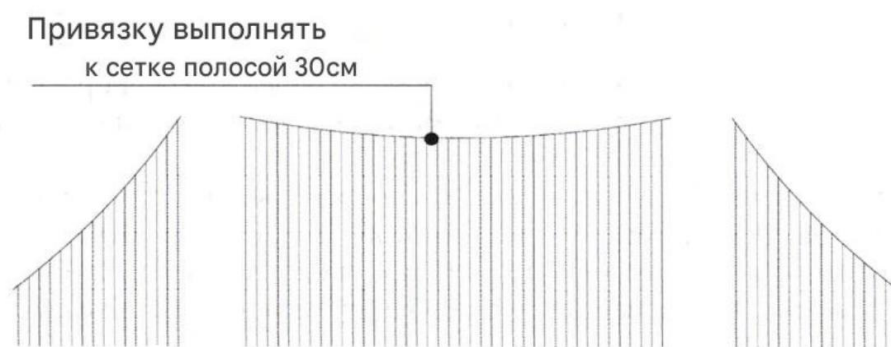


Рисунок 9 – Схема выполнения «Антидроновой» шторы

Структура сетки предусматривает ячейки размером 150x150 мм или 150x170 мм, которые являются оптимальными для выполнения ее основных функций:

амортизация благодаря эластичности полимерных волокон сетка способна «ловить» дроны без срабатывания детонаторов;

запутывания при соприкосновении с сеткой дрон теряет стабильность или разрушается из-за сцепления за элементы плетения, что эффективно блокирует выполнение им боевого задания;

отводу направления удара – конструкция сетки способствует изменению вектора действия поражающего элемента (осколков, кумулятивной струи), уменьшая эффективность атаки по целям [4].

Применение неметаллических материалов повышает устойчивость сетки к поражающим факторам, снижает ее заметность и уменьшает общий вес конструкции, что важно для мобильного монтажа в полевых условиях.

Заключение. Анализ современных вооруженных конфликтов показал, БПЛА стали одним из ключевых средств поражения и разведки на поле боя. Их массовое применение требует формирования комплексной системы противодействия, в которой инженерные конструкции антидроновой защиты занимают особое место. Результаты исследования подтверждают, что использование инженерных средств защиты в первую очередь сеточных конструкций является эффективным и экономический оправданным способом снижения уязвимости войск и объектов от атак БПЛА.

Предложенный вариант конструкций обеспечивает:

уменьшение вероятности поражения техники и личного состава;

снижение последствий взрывов дронов-камикадзе за счет рассеивания кинетической энергии;

усложнение прицеливания и наведения дронов противника;

повышение живучести оборонительных позиций и пунктов управления.

Таким образом, внедрение инженерных конструкций антидроновой защиты в систему противодействия БПЛА является одним из наиболее рациональных направлений совершенствования оборонительных мероприятий.

Практическая реализация таких решений позволит повысить устойчивость войск в современных условиях и обеспечит их адаптацию к новой тактике ведения войны, основанной на широком применении БПЛА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Алайчиев У.К. Беспилотные летательные аппараты в современных вооруженных конфликтах (история, основы применения // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. – № 5. – С. 11–17.
- 2 Селюжицкий К.Ю., Смоляков Д.С. Беспилотные летательные аппараты: понятие, значение для современности и перспективы // Молодой ученый. – 2023. – № 46 (493). – С. 34–37
- 3 Бекетов А.А., Кузнецов П.Н. Инженерные решения по защите военных объектов от воздействия БПЛА. - // Военная мысль, 2023. – С. 45-56.
- 4 Дмитренко О.В., Ковальчук С.М. Средства инженерной защиты военных объектов от БПЛА. - // Сборник научных трудов Национального университета обороны Украины, Киев, 2023. - №2. – С. 112-120.

Мукишов А.А., кандидат военных наук, E-mail: mukichov.a@mail.ru

Даутов А.М., доктор философии (PhD), E-mail: arman_dau@mail.ru

Есиркепов Ж.Ж., магистр, E-mail: zh.e.15.07.90@mail.ru

Статья поступила в редакцию 15 октября 2025 года.



УДК 358.2
МРНТИ 78.25.11

Н.О. МУСАБЕКОВ¹, магистр, полковник

М.Е. АЛИМБАЕВ¹, магистр, полковник

Б.Ж. АЛИЕВ¹, магистр, подполковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

МАСКИРОВКА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ВОЙНЫ: СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА МАСКИРОВКИ

Мусабеков Нурлан Оразбекович, Алимбаев Мереке Ералиевич, Алиев Багдат Жакыпович

Маскировка в эпоху цифровой войны: Современные средства маскировки

Аннотация. В эпоху цифровой войны, где информация является ключевым оружием, маскировка приобретает критически важное значение. В данной статье авторским коллективом исследуются современные средства маскировки, предназначенные для защиты объектов, информации и операций от обнаружения и анализа противником в цифровой среде. Рассматриваются как традиционные методы, адаптированные к новым условиям, так и инновационные подходы, использующие передовые технологии, такие как искусственный интеллект, материалы с изменяемыми свойствами и квантовые технологии. Анализируются примеры успешного применения маскировки в современных вооруженных конфликтах и киберпространстве, а также выявляются перспективные направления для дальнейшего развития средств маскировки в условиях постоянного меняющегося ландшафта цифровой войны. Данная статья предназначена для специалистов в области информационной безопасности, военных аналитиков и исследователей, заинтересованных в вопросах защиты и сокрытия информации в современном мире.

Ключевые слова: маскировка, цифровая война, киберпространство, средства маскировки, искусственный интеллект, защита информации.

Нұрлан Оразбекұлы Мұсабеков, Мереке Ералыұлы Әлімбаев, Әлиев Бағдат Жақыпұлы

Сандық соғыс дәуіріндегі бүркемелік: заманауи бүркемелік құралдары

Түйіндеме. Ақпарат негізгі қару болып табылатын сандық соғыс дәуірінде бүркемелік өте маңызды. Бұл мақалада авторлар тобы объектілерді, ақпаратты және операцияларды жаудың сандық ортада анықтауы мен талдауынан қорғауға арналған заманауи бүркемелік құралдарын зерттейді. Жаңа жағдайларға бейімделген дәстүрлі әдістер де, жасанды интеллект, өзгермелі қасиеттері бар материалдар және кванттық технологиялар сияқты озық технологияларды қолданатын инновациялық тәсілдер де қарастырылады. Қазіргі заманғы қарулы қақтығыстар мен киберкеңістікте бүркемелік сәтті қолдану мысалдары талданады, сондай-ақ сандық соғыстың үнемі өзгеріп отыратын ландшафты жағдайында бүркемелік құралдарын одан әрі дамытудың перспективалық бағыттары анықталады. Бұл мақала қазіргі әлемдегі ақпаратты қорғау және жасыру мәселелеріне мүдделі ақпараттық қауіпсіздік мамандарына, әскери талдаушылар мен зерттеушілерге арналған.

Түйінді сөздер: бүркемелік, сандық соғыс, киберкеңістік, бүркемелік құралдары, жасанды интеллект, ақпаратты қорғау.

Nurlan Mussabekov, Mereke Alimbaev, Aliev Bagdat

Camouflage in the Era of Digital Warfare: Modern Means of Concealment

Abstract. In the age of digital warfare, where information is a key weapon, disguise is becoming critically important. In this article, the team of authors explores modern means of disguise designed to protect objects, information, and operations from detection and analysis by an adversary in a digital environment. Both traditional methods adapted to new conditions and innovative approaches using advanced technologies such as artificial intelligence, materials with changeable properties and quantum technologies are considered. The article analyzes examples of successful use of camouflage in modern armed conflicts and cyberspace, and identifies promising areas for further development of camouflage tools in the context of the constantly changing digital warfare landscape. This article is intended for information security specialists, military analysts, and researchers interested in information protection and concealment in the modern world.

Keywords: camouflage, digital warfare, cyberspace, means of disguise, artificial intelligence, information protection.

Введение. В современном вооруженном конфликте, где технологии разведки достигли совершенных высот, маскировка становится не просто способом укрыться, а ключевым элементом выживания и достижения тактического преимущества. Больше нет речи о простом окрашивании техники в зеленый цвет. Современная маскировка – это комплексный подход, сочетающий традиционные методы с передовыми технологиями и стратегиями обмана.



В вооруженных конфликтах маскировка играет критически важную роль в обеспечении выживаемости и успеха войск. Современные маскировочные средства и стратегии позволяют противодействовать широкому спектру разведывательных угроз, от спутникового наблюдения до беспилотных летательных аппаратов. Развитие технологий маскировки продолжается, и в будущем можно ожидать появления еще более эффективных и инновационных решений. Понимание принципов и методов маскировки является необходимым условием для успешного ведения боевых действий в эпоху цифровой войны.

Будущее маскировки обещает быть захватывающим, с появлением все более эффективных и инновационных решений. Адаптивные материалы, самомаскирующиеся системы, метаматериалы и нанотехнологии открывают новые возможности для сокрытия и обмана противника. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения позволит оптимизировать маскировочные стратегии и автоматизировать процессы маскировки. Несмотря на вызовы и ограничения, развитие маскировочных технологий будет продолжаться, играя все более важную роль в обеспечении безопасности и успеха военных операций.

Цель исследования – определение оптимальных направлений развития методов и способов выполнения задач по маскировке с использованием современных и высокотехнологичных средств.

Задачи исследования:

1. Проанализировать опыт выполнения задач по маскировке в современных вооруженных конфликтах.
2. Определить направления развития методов и способов выполнения задач по маскировке с использованием современных и высокотехнологичных средств, а также обобщить результаты настоящего исследования.

В статье рассмотрены различные методы и способы выполнения задач по маскировке, исходя из опыта вооруженных сил зарубежных государств в ходе вооруженных конфликтов, а также определены ключевые направления развития современных средств маскировки.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовались материалы из открытых источников, освещающие вопросы современной маскировки. В качестве метода исследования использованы военно-научная литература, зарубежных публикаций, интернет ресурсов, анализ материалов, их обобщение и аналогия.

Результаты исследования и их обсуждение. Искусство боя – это умение добиться победы не численным превосходством над противником, а творческим и умелым использованием новых средств и приемов вооруженной борьбы. Причем приемов, зачастую надежно скрытых от неприятеля, чтобы ввести его в заблуждение относительно своих истинных замыслов. Об этом свидетельствует и исторический опыт вооруженной борьбы. Во все времена, противоборствующие стороны неуклонно стремились скрыть свои намерения относительно друг друга. Все полководцы, вписавшие свое имя в историю, при достижении целей вооруженной борьбы использовали не только силу и мощь, но и прибегали к военной хитрости.

Почему маскировка так важна на сегодняшний день? Современный театр военных действий буквально «прозрачен» благодаря широкому использованию спутников наблюдения, которые обеспечивают непрерывный мониторинг больших территорий в различных спектрах. Беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА) предоставляют разведывательные данные в режиме реального времени, обнаруживая цели с высокой точностью. Тепловизоры позволяют обнаруживать объекты, излучающие тепло, даже в условиях плохой видимости. Радары обнаруживают цели на больших расстояниях, независимо от погодных условий. Системы акустической разведки обнаруживают и идентифицируют источники звука, такие как работа двигателей техники и перемещения личного состава.

В этих условиях, эффективная маскировка способна снизить вероятность обнаружения скрыть технику, позиции и личный состав от вражеской разведки. Увеличить живучесть затруднить прицеливание и поражение целей противником. Ввести противника в заблуждение создать ложные цели и отвлечь внимание от реальных объектов. Обеспечить внезапность позволить войскам незаметно приблизиться к противнику и нанести удар.

Современный арсенал маскировочных средств, включает в себя широкий спектр решений, предназначенных для противодействия различным видам разведки:

Маскировочные комплекты: Усовершенствованные маскировочные комплекты, изготовленные из современных материалов, обеспечивают защиту не только в видимом диапазоне, но и в инфракрасном и радиолокационном. Они могут иметь изменяемую структуру и рисунок, адаптируясь к различным типам местности.

Маскировочные костюмы: Специальные костюмы, имитирующие растительность, позволяют личному составу сливаться с окружающей средой. Современные маскировочные костюмы изготавливаются из легких и дышащих материалов, обеспечивая комфорт при длительном ношении.

Деформирующие окраски: Нанесение на технику специальных рисунков, искажающих ее контуры и затрудняющих идентификацию. Эти рисунки часто разрабатываются с использованием компьютерного моделирования, учитывающего особенности ландшафта и освещения.

Тепловые экраны: Материалы, поглощающие или отражающие тепловое излучение, снижая тепловую заметность техники и личного состава.



Радиопоглощающие материалы: Материалы, поглощающие радиоволны, снижая радиолокационную заметность объектов.

Дымовые завесы: Использование дыма для создания визуальной маскировки и затруднения прицеливания. Современные дымовые завесы могут быть непрозрачными в различных спектрах, включая инфракрасные.

Ложные цели: Имитации техники и сооружений, предназначенные для отвлечения внимания противника и введения его в заблуждение. Ложные цели могут быть выполнены с использованием различных технологий, включая надувные макеты и электронные имитаторы.

Активные системы маскировки: Системы, активно излучающие электромагнитные волны для создания помех вражеским системам разведки.

Эффективное применение маскировочных средств, требует не только использования современных технологий, но и разработки грамотных стратегий, учитывающих особенности местности, тактику противника и возможности имеющихся ресурсов:

Адаптация к местности: Выбор маскировочных средств и методов должен соответствовать конкретным условиям местности. Например, в лесистой местности целесообразно использовать маскировочные комплекты с имитацией листвы, а в пустыне – маскировочные костюмы песочного цвета.

Маскировка движения: Перемещение техники и личного состава должно осуществляться в условиях минимальной видимости, например, ночью или в условиях плохой погоды. Важно избегать прямых маршрутов и использовать естественные укрытия.

Соккрытие следов: Важно тщательно маскировать следы пребывания войск, такие как отпечатки шин, следы обуви и остатки костров.

Обманные маневры: Использование ложных целей и отвлекающих маневров для введения противника в заблуждение.

Радиомолчание: Ограничение использования радиосвязи для предотвращения пеленгации позиций.

Кибермаскировка: Защита информационных систем от киберразведки противника, включая использование шифрования и других мер безопасности [1].

Примеры использования конкретных маскировочных средств, в современных вооруженных конфликтах:

1. Война в Украине: Маскировка техники:

Российская армия: Активно использует маскировочные комплекты, часто с элементами, соответствующими сезону (например, белые сети зимой), для укрытия танков, БМП и артиллерии. Зафиксированы случаи применения надувных макетов танков и артиллерии для отвлечения внимания украинской артиллерии и БПЛА. Также применяются тепловые экраны на технике, особенно в ночное время, для снижения заметности в тепловизорах.

Украинская армия: Широко использует маскировочные комплекты, предоставленные западными союзниками, часто с цифровым камуфляжем, адаптированным к местности. Активно применяются самодельные маскировочные средства, такие как ветки деревьев и кустарники, для дополнительной маскировки техники и позиций. Украинские силы также используют дымовые завесы для прикрытия перемещений и создания ложных целей. Сообщалось об использовании тепловых ловушек для отвлечения ракет с тепловым наведением.

Маскировка личного состава:

Обе стороны конфликта используют маскировочные костюмы, особенно снайперы и разведывательные группы. Украинские военные часто используют ткани с цифровым камуфляжем, которые можно использовать для маскировки позиций и техники.

Стратегии маскировки:

Российская армия: Активно использует радиомолчание для предотвращения обнаружения позиций. Применяются инженерные заграждения и мины-ловушки для затруднения продвижения украинских сил. Зафиксированы случаи использования гражданской техники, перекрашенной в военные цвета, для маскировки и дезинформации.

Украинская армия: Применяет тактику «партизанской войны», используя небольшие мобильные группы для нанесения ударов по российским позициям. Активно использует знание местности для сокращения перемещений и позиций. Использует социальные сети для распространения дезинформации и введения противника в заблуждение.

2. Конфликты на Ближнем Востоке (Сирия, Ирак и Йемен):

Маскировка техники: Часто использует самодельные маскировочные средства, такие как брезент и ткани, для сокращения техники в населенных пунктах и пустынной местности. Широко используются пылевые облака, создаваемые при движении техники, для затруднения наблюдения с воздуха.

Правительственные силы Сирии и Ирака: Используют стандартные маскировочные комплекты и деформирующие окраски на технике. Российские и западные советники предоставляют помощь в обучении и разработке стратегий маскировки.

Курдские формирования: Используют маскировочные комплекты и самодельные маскировочные средства, адаптированные к горной местности. Активно используют туннели и пещеры для сокращения личного



состава и техники.

Маскировка личного состава: Часто использует гражданскую одежду для маскировки и проведения диверсий. Боевики часто прячутся в мечетях и жилых домах, используя гражданское население в качестве живого щита. Правительственные силы и курдские формирования: Используют стандартные маскировочные костюмы и ткани с камуфляжем.

Стратегии маскировки: Активно использует интернет и социальные сети для распространения дезинформации и пропаганды. Создает ложные блокпосты и засады для введения противника в заблуждение. Широко использует заминированные автомобили и террористов-смертников для нанесения ударов по правительственным силам. Правительственные силы и курдские формирования: Используют авиацию и артиллерию для нанесения ударов по позициям противника. Активно сотрудничают с местным населением для получения информации о передвижениях и позициях боевиков. Создают укрепленные позиции и оборонительные рубежи для защиты от нападений.

Афганистан: Использование горной местности для сокрытия баз и лагерей. Талибы часто использовали мотоциклы и пикапы для быстрого перемещения и нанесения ударов по правительственным силам.

Вьетнамская война: Использование джунглей для сокрытия партизанских отрядов. Вьетконговцы создавали сложную систему туннелей для сокрытия личного состава и организации внезапных атак. Эти примеры показывают, что маскировка – это не статичный набор инструментов, а динамичный процесс, требующий постоянной адаптации и инноваций. Умение эффективно маскироваться может стать решающим фактором в успехе военных операций. Маскировка может оказывать деморализующее воздействие на противника, создавая ощущение неопределенности и страха. В условиях ограниченных ресурсов часто используются самодельные маскировочные средства и методы. Наиболее эффективна комплексная маскировка, сочетающая различные средства и стратегии. Эффективная маскировка всегда адаптирована к конкретной местности и климатическим условиям.

Перспективы развития маскировки в будущем выглядят захватывающим и тесно связано с прогрессом в материаловедении, нанотехнологиях и искусственном интеллекте.

Далее рассмотрим несколько ключевых направлений развития:

1. Адаптивные материалы способные изменять свои свойства (цвет, текстуру, тепловое излучение) в зависимости от окружающей среды. Хромические материалы изменяют цвет под воздействием света, температуры, электрического поля или химических веществ. Например, термохромные материалы могут менять цвет в зависимости от температуры, имитируя тепловой фон окружающей среды. Материалы с изменяемой текстурой способны изменять свою поверхность, чтобы имитировать текстуру окружающей местности (например, гладкую поверхность песка или шероховатую поверхность коры дерева). Это может достигаться с помощью микромеханических систем или полимеров, реагирующих на внешние воздействия. Преимущества этих материалов, что идет автоматическая адаптация к различным условиям местности и освещения. Снижение необходимости в использовании нескольких типов маскировочных средств, а также повышение эффективности маскировки в динамичных условиях. К примеру, разрабатываются ткани, способные менять цвет в зависимости от окружающей растительности, и материалы, имитирующие текстуру камней и грунта.

2. Самомаскирующиеся системы это интегрированные системы маскировки, которые автоматически анализируют окружающую среду и применяют оптимальные методы маскировки. Датчики окружающей среды собирают данные о цвете, текстуре, температуре и других параметрах окружающей среды. Бортовой компьютер анализирует данные и выбирает оптимальный режим маскировки. Исполнительные механизмы активируют различные маскировочные средства, такие как адаптивные материалы, дымовые завесы или системы активного шумоподавления. Преимущества этих материалов в том, что автоматическая и быстрая адаптация к изменяющимся условиям, снижение нагрузки на оператора, а также повышение эффективности маскировки за счет комплексного подхода. К примеру, разрабатываются системы способные автоматически создавать дымовые завесы, имитирующие тепловой фон окружающей среды и системы, адаптирующие цвет и текстуру транспортного средства к окружающей местности.

3. Метаматериалы это искусственно созданные материалы с необычными электромагнитными свойствами, позволяющие управлять светом и другими электромагнитными волнами. Метаматериалы могут изгибать, поглощать или отражать электромагнитные волны, создавая эффект «невидимости». Метаматериалы могут создавать иллюзии, заставляя объекты казаться другими, чем они есть на самом деле. Преимущества метаматериалов потенциальная возможность создания «плащей-невидимок». Снижение заметности в различных спектрах, включая видимый, инфракрасный и радиолокационный. и создание ложных целей и введение противника в заблуждение. Разрабатываются метаматериалы, способные отклонять свет вокруг объекта делая его невидимым, а также метаматериалы имитирующие тепловое излучение окружающей среды.

4. Нанотехнологии использование наноразмерных материалов и устройств для создания новых маскировочных средств. Использование наночастиц для создания адаптивных материалов и покрытий с улучшенными свойствами. Создание миниатюрных датчиков для сбора данных об окружающей среде и обнаружения вражеских систем разведки. Разработка наномашин, способных самостоятельно изменять



структуру и свойства маскировочных материалов. Создание легких и прочных маскировочных материалов с улучшенными характеристиками. Разработка высокочувствительных датчиков для обнаружения вражеских систем разведки. Создание самовосстанавливающихся маскировочных материалов.

5. Использование искусственного интеллекта (далее – ИИ) для анализа данных, оптимизации маскировочных стратегий и автоматизации процессов маскировки. ИИ может анализировать данные с датчиков окружающей среды, спутников наблюдения и других источников для выявления угроз и оптимизации маскировочных стратегий. ИИ может автоматизировать процессы выбора и применения маскировочных средств, снижая нагрузку на оператора, а также может использоваться для разработки новых маскировочных материалов с улучшенными характеристиками.

Применения маскировочных средств, несмотря на значительный прогресс в развитии маскировочных технологий, существует ряд проблем и ограничений, которые необходимо учитывать при их применении. Разработка, производство и внедрение современных маскировочных средств, особенно тех, которые используют передовые технологии (например, адаптивные материалы, метаматериалы), может быть очень дорогим. Это может ограничивать их доступность для стран с ограниченным бюджетом и делать их применение нецелесообразным в некоторых ситуациях. Современные маскировочные системы, особенно те, которые включают в себя электронные компоненты или сложные механизмы, могут быть сложными в обслуживании и ремонте. Требуется квалифицированный персонал и специализированное оборудование для поддержания их работоспособности. Повреждение или выход из строя отдельных элементов системы может снизить ее эффективность или полностью вывести ее из строя. Многие маскировочные материалы и покрытия подвержены износу и повреждениям под воздействием окружающей среды (например, ультрафиолетового излучения, влаги, перепадов температур). Это может снижать их эффективность и требовать регулярной замены или ремонта [2].

Эффективность маскировки сильно зависит от соответствия маскировочных средств и методов конкретным условиям местности, времени суток, погодным условиям и возможностям вражеских систем разведки. Необходима постоянная адаптация и настройка маскировочных средств, для поддержания их эффективности. Это требует постоянного мониторинга окружающей среды и анализа угроз. Развитие новых технологий разведки, таких как более чувствительные датчики, улучшенные алгоритмы обработки изображений и новые методы обнаружения, может снижать эффективность существующих маскировочных средств. Необходимо постоянно разрабатывать и внедрять новые маскировочные решения, чтобы оставаться на шаг впереди противника. Эффективность маскировки во многом зависит от подготовки и дисциплины личного состава.

Неправильное использование маскировочных средств, несоблюдение мер предосторожности, а также небрежность могут свести на нет все усилия по маскировке. Требуется тщательное обучение личного состава правилам и приемам маскировки. Некоторые маскировочные средства, особенно те, которые предназначены для сокрытия крупных объектов (например, техники, сооружений), могут быть тяжелыми и громоздкими, что затрудняет их транспортировку и установку. Это может ограничивать их применение в определенных ситуациях [3].

Производство и утилизация некоторых маскировочных материалов может оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Необходимо разрабатывать и использовать экологически безопасные маскировочные решения.

Маскировка – это не просто способ спрятаться, а сложный и многогранный процесс, требующий постоянного развития и адаптации. В условиях современной войны, где технологии разведки стремительно развиваются, эффективная маскировка является необходимым условием для выживания и достижения успеха. Перспективы развития маскировки впечатляют будущее маскировки связано с адаптивными материалами, самомаскирующимися системами, метаматериалами, нанотехнологиями и ИИ. Эти технологии обещают создание «плащей-невидимок», автоматическую адаптацию к окружающей среде и снижение заметности в различных спектрах.

Эффективная маскировка требует комплексного подхода, учитывающего не только технологические аспекты, но и экономические, экологические и человеческие факторы. Необходимо постоянно совершенствовать маскировочные средства и методы, чтобы оставаться на шаг впереди противника и минимизировать негативные последствия их применения. Современные маскировочные средства разнообразны, они включают в себя не только традиционные маскировочные комплекты и костюмы, но и высокотехнологичные решения, такие как тепловые экраны, радиопоглощающие материалы, дымовые завесы и ложные цели.

Заключение. Таким образом, маскировка играет ключевую роль в современных вооруженных конфликтах, где технологический прогресс в области разведки и наблюдения делает поле боя практически «прозрачным». От эффективности маскировочных средств зависит выживаемость личного состава, техники и успех военных операций в целом. Применение маскировочных средств сопряжено с рядом проблем и ограничений, которые необходимо учитывать при планировании и проведении военных операций. Развитие новых технологий маскировки, наряду с соблюдением этических норм и законов войны, является определяющим фактором в деле противодействия и недопущения эскалации вооруженных конфликтов. Умение



эффективно маскироваться и противодействовать вражеской разведке становится ключевым фактором победы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Руководство по инженерным средствам и приемам маскировки Сухопутных войск. – Москва. – Воениздат. – 1985г. Часть 1. 152 с.
- 2 Королёв А.Ю., Королёва А.А., Яковлев А.Д. Маскировка вооружения, техники и объектов. Санкт-Петербург. – 2015г. Учебное пособие. 256 с.
- 3 Юнусов Ю.Ш., Быковский Д.В., Шепелькевич Д.В. Фортификация и маскировка. Учебно-методическое пособие. – Минск. – БНТУ. – 2021г. Часть 2. 184 с.

Мусабеков Н.О., старший научный сотрудник. E-mail: nimes.isr@mail.ru

Алимбаев М.Е., доцент кафедры, E-mail: izon.mari@mail.ru

Алиев Б.Ж., старший научный сотрудник. E-mail: aliyevbagdat@mail.ru

Статья поступила в редакцию 13 ноября 2025 года.

ӨӘЖ 355-359.
ҒТАХЖ 78.01.88

Ғ.Ә. ТӨРТБАЕВ¹, магистр, полковник

Б.Ә. САМЕТЕЕВ¹, магистр, полковник

Б.Е. СҮГІРӘЛИЕВ¹, магистр, запастағы полковник

¹*Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы*

АҚШ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІНІҢ КӨЛІКПЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІН ТАЛДАУ

Төртбаев Ғабит Әкімханұлы, Саметеев Берік Әлібекұлы, Сүгірәлиев Бұланбай Едігеұлы

АҚШ Қарулы Күштерінің көлікпен қамтамасыз ету жүйесін талдау.

Түйіндеме. Әлемдегі әскери-саяси жағдай дамудың жоғары серпінділігімен және болжау мүмкін еместігімен, әлемдегі ықпал ету салалары үшін әлемдік және өңірлік қуаттар арасындағы қақтығыстың күшеюімен, сондай-ақ мемлекетаралық және мемлекетішілік қайшылықтарды шешуде әскери күштердің рөлінің артуымен сипатталады. Қарулы күрес тарихында соғыс жүргізудің нысандары мен әскери техниканың дамуымен материалдық құралдарды жеткізудің рөлі мен маңызы үздіксіз өсуде. Қарулы күрес жаңа құралдарының дамуымен материалдық құралдарды жеткізуді қамтамасыз ету бойынша проблемалық мәселелер туындады. Оларды жаңа тасымалдау құралдарын жасау, бар құралдарды пайдалану тиімділігін арттырудың және міндеттерді орындау тәсілдерін жетілдірудің жаңа жолдарын іздеу бойынша одан әрі шығармашылық жұмыс арқылы шешуге болады.

Материалдық заттарды тасып жеткізу тылдық бөлімдердің бұрыннан келе жатқан және әлі де жалғасып жатқан тапсырмаларының бірі болып табылады. Осы мақалада заманымыздағы талаптарға сай шетел әскерілерінің тәжірибесі нәтижесінде тылдық қамтамасыз етудің басты тапсырмалары қарастырылады.

Түйінді сөздер: материалдық- техникалық қамтамасыз ету (МТК) , Америка құрама штаттары қарулы күштері (АҚШ ҚК), зат тасымалдау, материалдық қамтамасыз ету.

Төртбаев Ғабит Акимханович, Саметеев Берик Алибекович, Сугралиев Бланбай Едигеиевич

Анализ системы транспортного обеспечения Вооруженных Сил США.

Аннотация. 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. На протяжении всей истории вооружённой борьбы с развитием форм ведения боя и военной техники роль и значение подвоза материальных средств непрерывно возрастало. С развитием новых средств вооружённой борьбы возникли проблемные вопросы по обеспечению подвоза материальных средств. Они могут быть решены путем дальнейшей творческой работы по созданию новых средств подвоза, поиска новых путей повышения эффективности использования существующих средств и совершенствования способов выполнения задач.

Процесс доставки всех видов материальных средств был и останется основными задачами тыловых подразделений. В статье рассматривается один из основных задач тылового обеспечения с учетом опыта подразделений подвоза иностранных армий.



Ключевые слова: материально-техническое обеспечение, вооруженные силы соединенных штатов америки, подвоз материальных средств, материальное обеспечение.

Tortbayev Gabit Akimhanovich, Sameteev Berik Alibekovich, Sugraliev Blanbay Edigeievich

Overview of the Transportation Support of the US Armed Forces.

Abstract. The military-political situation in the world is characterized by high dynamism and unpredictability of development, increasing confrontation between global and regional "powers" over spheres of influence in the world, as well as an increasing role of military power in resolving interstate and intra-state contradictions. Prognoses of the development of the military-political situation in the world in the medium term indicate the existence of tendencies to increase tensions, widening the sources of instability in the desire of individual states to change the existing world order. In achieving military-political and military-strategic goals, existing political, social, economic, territorial, ethnic and other contradictions within regions and states may be used.

The article considers one of the main tasks of rearguard with modern requirements. The process of delivering all types of material was and will remain the main tasks of rearguard units.

Keywords: logistics, military United States of America, material transportation.

Кіріспе. Осы жағдайларда Қазақстанның әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы негізгі мақсаттар бейбітшілікті, халықаралық және өңірлік қауіпсіздікті, тұрақтылықты нығайту, мемлекеттің тәуелсіздігін, аумақтың тұтастығы мен егемендігін ұжымдық негізде қорғау болып табылады. Бірқатар объективті мән-жайлар мен ықтимал әскери қауіптердің сақталуына байланысты елдің қорғаныс қабілеттілігін нығайту мемлекеттің өзекті міндеттерінің бірі болып қала береді. Сондықтан әлемдік стандарттар бойынша заманауи қару-жарақ пен техникамен жабдықталған жоғары кәсіби әскердің болуы Қазақстан Республикасының өмірлік маңызды ұлттық мүдделерін сенімді қорғаудың бір шарты болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасының Қарулы Күштеріне бейбіт уақытта жүктелген міндеттердің бірі елдің әскери-экономикалық және әскери-техникалық әлеуетін дамытуды ескере отырып, бейбіт уақыттағы мемлекеттердегі әскерлердің жауынгерлік әлеуетін, жауынгерлік және жұмылдыру дайындығын жоғары деңгейде қолдау болып табылады.

Зерттеудің міндеттері:

- 1) Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінің бөлімдеріне барлық заттай мүліктерді тасуды дұрыс жолға қою және дамытуды зерттеу;
- 2) Тылдық қамтамасыз ету бөлімдерін заманауи автокөлік техникаларымен қамтамасыз етуді ойластыру және іске асыру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Мақала жазу кезінде әлемдегі дамыған бірнеше мемлекеттердің қарулы күштерінің заттарды тасу үлгісі мен бірге тасу әдістері зерттелді. Әрбір қарулы қатығыстың нәтижесі жауынгерлік дайындығы жоғары бөлімдермен бірге олардың тылдық қамтамасыз ету бөлімдеріне де тікелей байланысты. Олардың басты міндеттері алдыңғы шепке дер кезінде жеткізілген қару-жарақтар мен оқ-дәрілер, азық-түліктер, киім-кешектер мен басқа да заттар, сондай-ақ жарақат алғандарды эвакуациялау мен уақытында көрсетілген медициналық көмек болып табылады. Мінеки осыларды жетілдіру және дамыту үшін осы саладағы жазылған көптеген материалдар зерделенді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Зерттеу нәтижелерін төменде көрсеткенімдей Америка Құрама Штатарының Қарулы Күштерінде қолданылатын заттарды таситын техникасын талдап вариант ретінде ұсындым. Өрине бұл мақала авторының жеке пікірі болып табылады. Техника жүк көтергіштігі 12 тоннаны құрайды сонымен қатар тиелген жүкті тиісті жерге географиялық және ауа-райының қолайсыз шарттарына қарамастан жеткізеді. Әскери істің қазіргі даму кезеңі күрес қару-жарақтарын және оны жүргізу тәсілдерін жаңартудың қарқынды ғылыми іздестіруімен сипатталады. Жауынгерлік әрекеттер барған сайын қарқынды сипатқа ие болып, олардың кеңістіктік ауқымы артып, кешенді атыс соққысының маңызы күрт артып келеді. Қазіргі заманғы жағдайларда соғыс қимылдары барысында күш пен материалдық-техникалық қамтамасыз ету құралдарын қолдану жөніндегі іс-шаралар кешеніне байланысты мәселелер алдыңғы қатарға қойылады. Қазіргі қарулы қатығыстарда табысқа барлық әскерлердің бірлескен күш-жігері мен соғыс қимылдарын жан-жақты қамтамасыз ету арқылы қол жеткізіледі. Материалдық қамтамасыз етудің ең маңызды түрлерінің бірі-материалдық құралдарды жеткізу. Қарулы күрес тарихында соғыс жүргізудің нысандары мен әскери техниканың дамуымен материалдық құралдарды жеткізудің рөлі мен маңызы үздіксіз өсті. Қарулы күрес жаңа құралдарының дамуымен материалдық құралдарды жеткізуді қамтамасыз ету бойынша проблемалық мәселелер туындады. Оларды жаңа тасымалдау құралдарын жасау, бар құралдарды пайдалану тиімділігін арттырудың және міндеттерді орындау тәсілдерін жетілдірудің жаңа жолдарын іздеу бойынша одан әрі шығармашылық жұмыс арқылы шешуге болады [1].

Материалдың құралдарды толық көлемде және бөліктердің орналасу орындарына уақытында жеткізу мәселелері. бойынша жоғарыда аталғандардың барлығы материалдық құралдарды жеткізу жөніндегі мәселені теориялық және одан әрі практикалық қайта қарауды талап етеді. Жүк тиеу тасымалдаудың ең маңызды элементтерінің бірі болып табылады. Жүк тиеуді ұйымдастырудың негізгі міндеті жүк тиеу жұмыстарын жүргізуге қажетті уақытты барынша қысқарту болып табылады. Жүк тиеу уақытын қысқартуға жүктерді



тасымалдауға алдын ала дайындау, тиеу (түсіру) аймақтарын тиеу аймақтарында нақты тәртіпте дұрыс орнату және жабдықтау, тиеу майданының ұлғаюы және тиеу-түсіру жұмыстарын механикаландыру құралдарын барынша пайдалану арқылы қол жеткізіледі.

МТҚ бөлімшелерінің бөліктерінің функционалдық міндеттерін орындауға кететін уақытты қысқартудың ең маңызды элементі тиеу-түсіру жұмыстарын механикаландыру болып табылады. Көлік жұмысының 80%-ы қарапайым, тиеу және түсіру жұмыстарына тура келетіндігі анықталды. Көлік құралдарын тасымалдауға дайындау әр жағдайда тасымалданатын жүктің түріне, нақты жол және климаттық жағдайларға, жыл мезгіліне, жер бетіне байланысты әр түрлі жұмыстарды орындаудан тұрады. Біздің ойымызша, контейнерлік тасымалдауды, бейімделгіш модульдерді енгізу арқылы әскери автомобиль тасымалдарын жетілдіру тиімді әдіс-тәсіл болып табылады, бұл жүк көтеру қабілетін 20 - 25% ға арттыруға мүмкіндік береді. Материалдық құралдардың контейнерлерін, пакеттерін, пакеттерін және модульдік жиынтықтарын қолдану оларды қалыптастыру кезінде жұмыстың еңбекті қажет ететіндігін арттырады, бірақ материалдық құралдарды әкелу үшін тиеу-түсіру жұмыстарын орындау уақытын айтарлықтай қысқартады [2].

АҚШ, Алмания, Франция, Ұлыбритания сияқты дамыған шетелдік армиялардың қарулы күштерін көлікпен қамтамасыз ету және материалдық заттарды тасу туралы жалпы мәліметтерден мысалдар келтіретін болсақ, солардың ең басында АҚШ айтуға болады. Бүгінгі таңда әлемнің ең дамыған және соңғы үлгідегі қару-жарақпен және әскери техникаға сай әскері бар алып мемлекет. Әлемдік статистикалық бюроның мәліметтеріне сүйенсек АҚШ қарулы күштерінің 2024 жылғы жалпы шығыны 997 млрд. долларды құраған және осы көрсеткіш бойынша көш бастап тұр. Бұл 2023 жылға қарағанда 5,7% көп. Осы мемлекеттің қарулы күштерінің көлікпен қамтамасыз етуін талдауымда бекерден емес. АҚШ ҚК материалдық заттарды тасуға әуе тасымалдауы мен теміржол тасымалдауы да кеңінен пайдаланылады, дегенмен де көлікпен қамтамасыз етудің жөні бөлек. Әсіресе әскери және оперативтік деңгейде. Қазіргі қарулы күрес жағдайында көлікпен қамтамасыз ету әскерлердің негізгі МТҚ түрлерінің бірі болып қала беретінін көрсетуде. Көлік барлық уақытта, барлық елдерде үлкен әскери маңызы бар тасымалдау түрі болған және бола береді [3].

АҚШ Қарулы Күштерінің көлікпен қамтамасыз ету жүйесінің бар болуы Ирактағы жауынгерлік әрекеттерге дайындық және оларды жүргізу барысында өзінің тиімділігін ең айқын көрсетті. Осылайша, Парсы шығанағы аймағына шамамен 4 миллион тонна жүк (оның ішінде 90%-дан астамы теңіз арқылы) жеткізілді. Бұдан әрі бригада батальон буындарында материалдық-техникалық құралдарды тасымалдау әскери автомобиль техникасымен жүзеге асырылды. Материалдық құралдарды тасымалдауға байланысты тисті техникасын одан әрі жетілдіру жүріп жатыр. 17 тонналық тіркемесі бар жүк көліктерінің негізінде әзірленген, 5 минут ішінде өздігінен тиеп-түсіре алатын стандартты тиеу-түсіру платформалары кеңінен қолданылды. Олар өздерінің орналасқан жерін анықтау және деректерді беру үшін навигациялық жабдықпен жабдықталған [4].

АҚШ Құрлық әскерлерінің қолбасшылығы тыл және арнайы техникалық қамтамасыз ету міндеттерін сәтті шешу үшін «қоғамдық әскери жүк көліктері» бағдарламасын жүзеге асырады. Ол перспективалы техниканы біріктіруді ғана емес, сонымен қатар оның түрлері мен бөлімшелеріндегі оңтайлы қажетті санын анықтауды, сондай-ақ қысқартылған көліктер паркімен тасымалдаудың тиімділігі мен көлемін арттыруды көздейді. Қазіргі уақытта АҚШ армиясында қабылданған классификацияға сәйкес жүк көтеру қабілетінің үш негізгі класындағы бір типті машиналардың 30-дан астам маркасы пайдаланылады: шағын (3,5 тоннаға дейін), орташа (8 тонна), үлкен (12 тонна). Ірі көлемдегі жүк тасымалы арнайы доңғалақты тартқыштармен немесе автопоездар құрамында жүзеге асырылады. Көрсетілген бағдарлама аясында Armor Holding фирмасы MSV (8x8 доңғалақты формула) көлігін және 8 тонналық үш осьті тіркемесін әзірледі (сурет 1). Жаңа жүк көлігі экипаж бен негізгі түйіндер мен агрегаттарды 7,62 мм калибрлі оқтардан, артиллериялық снарядтардың ұсақ сынықтарынан және көлікке қарсы миналардан күшейтілген қорғанысты қамтамасыз етеді. Бұған дәнекерленген брондаудан жасалған кабинаны қолдану және оның периметріне композициялық материалдан жасалған алынбалы пластиналарды орнату арқылы қол жеткізілді. Кабинаның түбі борт пен шатырға қарағанда қалыңырақ. Оның астында V-тәрізді арнайы шағылыстыратын такта жақтауға бекітіледі. Кабина мен қозғалтқыш бөлмесінің ішінде автономды өрт сөндіру жүйесі бар. Көлік турбо үрлемелі және кіріс ауасын аралық салқындатумен жабдықталған Caterpillar C9 дизель қозғалтқышы, қуат генераторы және әрқайсысы 8,5 ам сыйымдылығы бар төрт никель-металл-гидридті аккумулятор батареясынан тұратын біріктірілген қуат қондырғысымен жабдықталған. Техниканың жетекші доңғалақтарына кинематикалық беріліс схемасы екі ағынды типтегі электромеханикалық беріліс қорабының болуының арқасында таңдалған жылдамдық режимдері мен машинаның қозғалыс жағдайларына байланысты электр және механикалық энергияны біріктіруге мүмкіндік береді [5].

Ең алдымен, сулы және жұмсақ топырақтарда өтімділікті арттыру үшін көлікте белсенді тәуелсіз гидропневматикалық суспензиясы және 0,2 метрден 0,5 метрге дейін реттелетін жол аралығы бар жүріс бөлігі қолданылады, сондай-ақ үш қамтамасыз ету жүйесі орнатылған: дөңгелектердің шиналарындағы сығымды орталықтандырылған реттеуге қарсы, кедергіге қарсы және осыған байланысты қиылысқан жер бетіндегі осы кластағы машиналар үшін орташа қозғалыс жылдамдығы сағатына 24 км. ден 31 км. ге дейін артты. Диск тежегішін уақытты және бұрылыс радиусын азайту үшін тек оң немесе сол жақ дөңгелектерде қосуға болады. Гидравликалық тұрақ тежегіші қозғалтқышы жұмыс істемейтін толық зарядталған көлікті 60 градусқа дейін тік

еңісті көтерілу мен түсуде ұстауға мүмкіндік береді. Арнайы жабдықтың құрамына салмағы 10 тоннаға дейінгі жүктермен жұмыстарды орындауға мүмкіндік беретін такелаждық және тақтайшалы қондырғылар жиынтықтары бар әмбебап кран қондырғысы, сондай-ақ алынбалы жүк платформасын орнату бөлшектеу кіреді (кесте 1). Соңғы жағдайда MSV көлігі алдыңғы көпірлерді іліп қою арқылы бір типті техниканы сүйретуді жүзеге асыра алады.



Сурет 1 – MSV дөңгелекті көлігі

1-кесте MSV дөңгелекті көліктің TTC (тактикалық техникалық сипаттама)

Көліктің басты сипаттамасы			
Атауы	MSV	жеңіл жүк таситын түрлері (шағын/орташа)	
Кабинадағы отыратын орындар саны	3	2	2
Өз салмағы, т	12,5	5,2	5,9
Жүк көтергіштігі, т	12	2,8	3,1
Негізгі өлшемдері, м:	9,8	5,5	5,7
ұзындығы	2,4	2,1	2,3
жүк платформасының бүйірлеріндегі ені	2,6	2	2,1
Кабина төбесіндегі биіктігі	455	217	238
Дизельдік қозғалтқыштың қуаты, а. к.	120	95	110
Аккумулятор блогының жалпы берілген қуаты, кВт	280	75	80
Шоссе бойынша максималды қозғалыс жылдамдығы, км/сағ.	110	95	105
Өтетін шұңқыр тереңдігі дайындықсыз (дайындықпен), м	1,2	-	-
Жанармай бак сыйымдылығы, л	450	265	330
Толық бакпен тас жол жүрісі запасы, км	900	960	900

Тіркемесінің ерекшелігі оны радиоарна арқылы қашықтан басқару мүмкіндігі болып табылады. Трейлердің 5 км/сағ максималды жылдамдықпен автономды қозғалысын қамтамасыз ету үшін қуаттылығы 70 а.к. (отынмен жүгіру қоры 100 км) дизельді қозғалтқыш қолданылады. Мұндай техникалық шешім техниканы әскери-көлік авиациясының ұшақтарына тиеу кезінде, сондай-ақ қойма аумақтарында, оқ-дәрілер мен материалдық құралдарды беру аудандарында тиеу-түсіру жұмыстарын жүргізу кезінде уақытша нормативтерді айтарлықтай қысқартуға мүмкіндік береді. АҚШ Құрлық күштерінің әскери сарапшыларының бағалауы бойынша, қарулы күштердің осы түрінің перспективалық бригадасында кемінде 204 MSV сериялы көлік болуы керек және 70 СТ тіркемелерін тасымалдауға арналған арнайы жүк платформаларымен жабдықталған. Мұндай бейнелер көрсетілген техника әскерге қабылданғаннан кейін тәулік бойы қарқынды жауынгерлік қимылдарды қамтамасыз етуге, сондай-ақ бригаданы оқ-дәрімен, материалды құралдардың барлық түрлерін және азық-түлікпен үздіксіз қамтамасыз етуге мүмкіндік береді деп есептеледі, жердің географиялық жағдайына және қойылған міндеттерге байланысты 300 - 450 км қашықтық арасында еркін түрде жұмысын атқарады [6].

Қорытынды. Жауынгерлік қимылдардың сәтті жүргізілуі көп жағдайда материалдық-техникалық қамтамасыз етудің сапасына байланысты.

Қазіргі уақытта жетекші шет мемлекеттердің қарулы күштерінде ең сұранысқа ие көлік техникасы алдыңғы қатарлы логистикалық әдістерді іске асыруға мүмкіндік беретін орташа және ауыр жүк көтергіштік санатындағы көлік техникасы болып табылады. Көптеген елдердің саяси басшылығы қарулы күштерді дамыту және жаңғырту шеңберінде әскери автокөліктерді қолдану тиімділігін арттыруды талап етеді, бұл



өндірушілердің назарын автомобильдерге шоғырландыруға әкеледі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Рыспаев А.Н. Шетел мемлекеттерінің әскерлерінің арнайы операциялары Ақпараттық-талдамалық жинақ. Астана, 2015. - 3 б.
- 2 Колев Д. АҚШ Әскери күштерінің тылдық қамтамасыз ету бөлімшелерінің әскери автомобиль техникасы. Шетелдік әскери шолу, 2016, No5. - 54 б.
- 3 Автомобиль және технология. [Электронды ресурс] v2x. URL. [https:// v2x.ru](https://v2x.ru) (жүгінген күні 25ж. 28.09.)
- 4 Срес-vector. [Электронды ресурс] /blog/ispolzovanie – samosvalov-dlya perevozkі. ru (жүгінген күні 25ж. 28.09.)
- 5 Калининчев Б. Жаңа американдық жалпы әскери жүк көліктері. Шетелдік әскери шолу, 2017, No12. - 43-45 б.
- 6 Родионов А.А. Шетел мемлекеттерінің Әскери күштерінде көлік қамтамасыз етуді ұйымдастыру ерекшеліктері. Ғылым және әскери қауіпсіздік, 2007, No2. - 62-64 б.

Төртбаев Ғ.Ә., кафедраның доценті, E-mail: gabit.tortbayev@mail.ru

Саметеев Б.Ә., ИӘ кафедрасы оқытушысы, E-mail: sameteev.berik@mail.ru

Сугралиев Б.Е., Тех ҚЕБ кафедраның оқытушысы, E-mail: Sugraliyevb@gmail.com

Мақала баспаға 2025 жылы 23 қазанда қабылданды.



**ҚАРУ-ЖАРАҚ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА
ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА
WEAPONS, MILITARY AND SPECIAL EQUIPMENT**

УДК 623.4
МРНТИ 05.13

Б.Ж. КУАТОВ¹, доктор философии (PhD), полковник

Д.М. СУЩИК², магистр, полковник

К.У. АЙСИН¹, полковник

¹Войсковая часть 65229, г. Алатау, Республика Казахстан

²«Военный институт СВО», г. Актобе, Республика Казахстан

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВОГО ТЯГАЧА ЛЕГКОГО БРОНИРОВАННОГО
В РЕАКТИВНУЮ СИСТЕМУ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ**

Куатов Бауржан Жолдыбаевич, Сущик Дмитрий Михайлович, Айсин Кайрат Урымбаевич

Модернизация многоцелевого тягача легкого бронированного в реактивную систему залпового огня

Аннотация. В статье рассматривается возможность модернизации образцов легкобронированной техники позволяющая значительно повысить совершенствование способов боевого применения и боевую эффективность подразделений. Создание таких систем позволит значительно уменьшить затраты на закупку аналогичного вооружения у зарубежных стран и повлияет на экономию финансовых средств, которые можно задействовать в векторе закупок новейшего технологичного и высокоточного вооружения. На сегодняшний день предлагается провести исследование по адаптации авиационных блоков Б-8М с которых осуществляется пуск неуправляемых авиационных ракет типа С-8 к многоцелевому транспортер-тягачу легкому бронированному с целью разработки опытного образца и повышения его боевых возможностей. Исходя из этого были рассмотрены образцы вооружения, со списанной авиационной техники и образцы легкобронированной техники, возможности которых можно увеличить путем установки на них дополнительного вооружения. Данная статья опубликована в рамках выполнения научно-технической программы грантового финансирования.

Данная научная статья опубликована в рамках выполнения научной программы грантового финансирования на 2025-2027 годы ИРН АР261057/0224 «Создание реактивной системы залпового огня малой дальности» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: пусковые установки, неуправляемые авиационные ракеты, военная техника, реактивные системы.

Куатов Бауыржан Жолдыбайұлы, Сущик Дмитрий Михайлович, Айсин Қайрат Орымбайұлы

Жеңіл брондалған көп мақсатты тартқышты реактивті залпты оқ ату жүйесіне жаңғырту

Түйіндемe. Бұл мақалада жауынгерлік қолдану тәсілдерін жетілдіруді және бөлімшелердің жауынгерлік тиімділігін едәуір арттыруға мүмкіндік беретін жеңіл брондалған техника үлгілерін жаңғырту мүмкіндігі қарастырылады. Мұндай жүйелерді құру шетелдерден ұқсас қару-жарақтарды сатып алу шығындарын айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді және ең жаңа технологиялық және жоғары дәлдікті қару-жарақтарды сатып алу векторына жұмылдыруға болатын қаржы қаражатын үнемдеуге әсер етеді. Бүгінгі таңда тәжірибелік үлгісін әзірлеу және оның жауынгерлік мүмкіндіктерін арттыру мақсатында С-8 типті басқарылмайтын авиациялық зымырандарды ұшыру жүзеге асырылатын Б-8М авиациялық блоктарын көп мақсатты жеңіл брондалған транспортер-тартқышқа бейімдеу бойынша зерттеу жүргізу ұсынылады осыны негізге ала отырып, сақтау қоймаларындағы есептен шығарылған авиациялық техникасы бар қару-жарақ үлгілері және оларға қосымша қару-жарақ орнату арқылы мүмкіндіктерін арттыруға болатын жеңіл брондалған техника үлгілері қарастырылды. Бұл мақала ғылыми-техникалық гранттық қаржыландыру бағдарламасы аясында жарияланды.

Бұл ғылыми мақала 2025-2027 жылдарға арналған ГРН АР261057/0224 Қорық қашықтыққа залптық атыс реактивті жүйесін құру гранттық қаржыландырудың ғылыми бағдарламасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

Түйінді сөздер: ұшыру қондырғылары, басқарылмайтын авиациялық зымырандар, әскери техника, реактивті жүйелер.

Kuatov Baurzhan, Suchshik Dmitriy, Aisin Kairat

**Modernization of a Light Armored Multi – Purpose Tractor into a Multiple Launch Rocket System**

Abstract. The article examines the potential for modernizing light armored vehicle models in order to significantly enhance methods of combat employment and the overall combat effectiveness of military units. The development of such systems is expected to substantially reduce expenditures associated with the procurement of similar foreign-made weaponry and to promote more efficient use of financial resources, which could be redirected toward the acquisition of state-of-the-art, high-precision armaments. At present, research is proposed on the adaptation of aviation units of the B-8M type – designed for launching C-8 unguided aircraft rockets – to a multi-purpose light armored transport-tractor platform, with the aim of developing an experimental prototype and improving its combat capabilities. Based on this approach, various samples of weapon systems constructed from decommissioned aviation equipment and light armored vehicles are analyzed, emphasizing their modernization potential through the installation of additional weapon modules. This article was published as part of the scientific and technical grant funding program.

This scientific article is published as part of the implementation of the scientific program of grant funding for 2025-2027 IRN AP261057/0224 "Creation of a short-range rocket fire system" (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Keywords: launchers, unguided aircraft rockets, military equipment, multiple launch rocket systems.

Введение. На сегодняшний день реактивные системы залпового огня (РСЗО) один из наиболее мощных и эффективных средств артиллерийского огня, которые активно применяются в современных конфликтах. На вооружении разных армий и даже различных вооруженных мятежников состоят практически все созданные реактивные системы залпового огня. Известно много случаев боевого применения РСЗО, которые массированно применялись советскими войсками. Система «Град» применялась в советско-китайском пограничном конфликте на острове Даманском, также РСЗО БМ-21 использовался советскими войсками в Афганистане и гражданской войне в Сирии. В специальной военной операции, проводимой РФ РСЗО применяют обе стороны. Перевозка личного состава, боеприпасов и транспортировка различных грузов осуществлялась с помощью многоцелевого транспортер-тягач легкого бронированного практически во всех крупных вооружённых конфликтах на постсоветском пространстве.

Целью данного исследования является выполнение комплексного обоснования облика, основных характеристик, технических и технологических решений по созданию опытного образца реактивной системы залпового огня малой дальности на основе передовых технологий с учетом обеспечения огневой поддержки войск.

Задачи исследования. Проведение исследования по применению авиационного вооружения с установкой на гусеничную или колесную легкобронированную военную технику, а также создание опытного образца РСЗО малой дальности, с учетом опыта применения и классификации неуправляемых авиационных ракет (НАР).

Материалы и методы исследования. Основными методами научного исследования в статье аналитические и фундаментальные описания предлагаемого проекта. Методы исследования базируются на использовании теории внутренней и внешней баллистики, теории автоматического управления и компьютерного моделирования. Реализация проекта создать научные и технологические основы для создания отечественной артиллерийской установки малой дальности. Научно-технический уровень проекта обеспечивается тем, что проект будет разрабатываться с использованием современных достижений науки и техники с учетом опыта ведущих компаний мира, а также потребности развития военной науки и оборонно-промышленного комплекса страны и усиления вооружения сухопутных войск путем модернизации новыми видами вооружения и военной техники.

Результаты исследования и их обсуждение. Реактивные системы залпового огня находят широкое применение для, уничтожения открытой и укрытой живой силы противника, поддержания наступательных и оборонительных операций, по способам ведения огня – с места, с остановки (с короткой остановки), с ходу, с борта, с рассеиванием по фронту, с рассеиванием в глубину, по площади, прямой и полупрямой наводкой. Многозарядность РСЗО определяет высокую огневую производительность и возможность одновременного поражения целей на значительных площадях, что вместе с внезапностью, достигаемой залповой стрельбой обеспечивает высокий эффект воздействия на противника. При ведении современного боя РСЗО используют при переходе противника в атаку для возможности развертывания предбоевой и боевой порядок общевойсковых подразделений. Также можно использовать, как артиллерийские снаряды из наземного вооружения для поддержки боя мотострелковых подразделений обороняющиеся на направлении сосредоточения основных усилий. Системы РСЗО состоят на вооружении сухопутных войск, военно-воздушных сил и военно-морских флотов многих стран [1].

Применение реактивного двигателя в составе реактивного снаряда практически исключает действие силы отдачи при выстреле, что позволяет конструировать простые по устройству, лёгкие и сравнительно компактные многоствольные пусковые установки. Пусковые установки (ПУ) РСЗО могут устанавливаться на самоходные (колёсные и гусеничные) и буксируемые шасси, самолёты, вертолёт и корабли. В России самоходные ПУ называют боевыми машинами реактивной артиллерии, ПУ РСЗО, устанавливаемые на самолётах (вертолётах) – пусковыми устройствами, а на кораблях – реактивными бомбометными установками

(существуют корабли с обычными ПУ РСЗО для стрельбы по наземным целям). Современные РСЗО имеют калибр снарядов до 425 миллиметров, максимальную дальность стрельбы от 45 километров и более (вплоть до 400 километров на отдельных образцах), несут от 4 до 50 реактивных снарядов, каждый из которых имеет свою отдельную направляющую (рельсовую или трубчатую) для запуска.

При рассмотрении имеющихся образцов военной техники, учитывая манёвренность и высокую проходимость было принято решение по усовершенствованию многоцелевого тягача легкого бронированного (МТ-ЛБ) из обычного транспортного тягача в многофункциональный комплекс РСЗО малой дальности путем установки дополнительного вооружения. Основной задачей которого будет является борьба с танковыми группировками, войсками, рассредоточенными на значительных площадях и поражение прифронтовых ВПП.

Многоцелевой тягач легкий бронированный предназначен для буксировки вооружения и военной техники общей массой до 6,5 т, перевозки личного состава и вооружения, монтажа различного оборудования и обеспечения других транспортных потребностей. Рассчитан на эксплуатацию и хранение при температуре окружающего воздуха от плюс 45 до минус 45 °С. В значительных количествах МТ-ЛБ также поставлялся союзникам СССР и нейтральным странам, использовался в ряде региональных конфликтов а шасси бронетранспортёра использовалось в условиях Крайнего Севера как вездеход. Основной конструкцией является транспортер МТ-ЛБ, а модификации созданы на базе этого унифицированного шести каткового шасси, с максимальным использованием узлов силовой установки, трансмиссии, ходовой части и оборудования. Основными особенностями компоновки шести катковых шасси является переднее расположение ведущих колес и узлов трансмиссии, продольное расположение двигателя в средней части корпуса и заднее расположение грузовой платформы [2].

В Силах воздушной обороны Вооруженных сил Республики Казахстан авиационная техника, стоящая на вооружении со времён СССР отработала свой назначенный ресурс и продолжает реализоваться как невостребованное имущество. Системы вооружения, демонтированные со списанной авиационной техники, находятся в исправном состоянии. Среди съёмного вооружения имеются пусковые установки Б-8М рисунок 1, с которых осуществляется пуск неуправляемых авиационных ракет С-8 различных модификаций. После переформирования Вооруженных сил Республики Казахстан на складах РАВ имеются более 20000 штук НАР С-8, 80-90х годов производства, которым для применения на самолетах и вертолетах требуется продления сроков службы.



Рисунок 1 – Блок неуправляемых авиационных ракет

Данные системы вооружения предлагается установить на гусеничную и колесную легкобронированную военную технику сухопутных войск с различными системами наведения на цель, позволяющие применять неуправляемые авиационные ракеты (НАР). Таким образом, пусковые установки Б-8М с НАР С-8 калибром 80 мм могут применяться для гусеничной и колесной легкобронированной военной техники, такой как МТ-ЛБ что повысит ее боеготовность. Модернизация МТ-ЛБ позволит эффективно использовать неуправляемые авиационные ракеты типа С-8 с дальностью поражения до 10-12 км. В связи с этим, предлагается провести исследование по адаптации авиационных блоков Б-8М к многоцелевому тягачу легкому бронированному (МТ-ЛБ) и выработать тактико-техническое задание на опытно-конструкторскую работу по разработке опытного образца рисунок 2. Основная задача разработки тактико-технических требований будет заключаться в создании

реактивной системы залпового огня на базе многоцелевого транспортер тягача легкого бронированного, способного эффективно поражать как статичные, так и подвижные цели в различных эксплуатационных условиях. Ключевыми аспектами разработки будут высокая точность наведения и устойчивость системы в условиях динамических воздействий, таких как стрельба и движение.

Реактивные системы залпового огня не производятся в Республике Казахстан, приобретение и проведение РТО и ремонта, а также приобретение боеприпасов к ним влечет значительные расходы бюджета. Приобретение современных РСЗО является дорогостоящим «удовольствием» для любого государства. Поэтому для ВС РК целесообразна модернизация имеющегося снятого (разукомплектованного) вооружения находящегося на длительном хранении. При этом следует учитывать наличие боеприпасов на складах и арсеналах ВС РК, принимая во внимание отсутствие производства. Реактивные системы залпового огня и их обслуживание на предприятиях оборонно-промышленного комплекса Республики Казахстан, наличие в Вооруженных Силах авиационных блоков и запаса боеприпасов к ним предлагается рассмотреть установку авиационных блоков Б-8М на многоцелевой транспортер – тягач легкий бронированный.



Рисунок 2 – Опытный образец реактивной системы залпового огня

Модернизация реактивных систем залпового огня необходимый процесс, который позволяет поддерживать высокий уровень боевых возможностей армий различных стран. В условиях нестабильной ситуации последних лет, участившейся практики введения санкций в отношении ряда государств усовершенствование вооружения и военной техники крайне актуальны. Модернизация МТ-ЛБ позволит увеличить боевые возможности транспортного тягача до РСЗО малой дальности с высокой проходимостью и маневренностью. Кроме того, модифицированные МТ-ЛБ с оружейными блоками Б-8М могут использоваться, для таких задач как испытательные стрельбы при приобретении неуправляемых авиационных ракет С-8, а также определение годности и продления назначенного ресурса (срока службы) неуправляемых авиационных ракет С-8 снятых с длительного хранения. Исходя главным образом, из экономической целесообразности, в войсках имеется большое количество как легкобронированных тягачей, так и авиационных пусковых установок необходимых для создания подобных РСЗО.

Заключение. Таким образом, создание таких систем позволит значительно снизить затраты на приобретение аналогичных РСЗО зарубежных производителей, значительно повысить совершенствование способов боевого применения, боевую эффективность подразделений и повлияет на экономию финансовых средств, которые можно задействовать в векторе закупок новейшего технологичного вооружения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Агнелский Р. Залп дальнего боя // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра. – 2003. – № 3. – С. 25–29.
- 2 Легкий многоцелевой гусеничный транспортер-тягач: техническое описание и инструкция по эксплуатации / под общ. ред. А. Ф. Белоусова. – М.: Военное изд-во – 1976. – 48 с.

Куатов Б.Ж., командир части, E-mail: kuatov.baurjan@mail.ru
Сущик Д.М., начальник кафедры, E-mail: dmitriy_suchshik@mail.ru
Айсин К.У., заместитель командира части, E-mail: aisin837@mail.ru

Статья принята к опубликованию 07 октября 2025 года.



УДК 623.4
МРНТИ 78.25.01

С.Ж. КИНЖИКЕЕВ¹, доктор философии (PhD), ассоц. профессор
Ж.Б. КЕМАЛ², доктор философии (PhD), ассоц. профессор, полковник

А.О. АЛЖАНОВА³, доктор филологических наук

¹ТОО «Astana IT University», г. Астана, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

³Евразийский Национальный университет имени Л.Н. Гумилева
г. Астана, Республика Казахстан

РАСЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВМЕСТИМОСТИ ПАЛУБ И ТРЮМОВ СУДОВ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АВТОМОБИЛЬНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Кинжикеев Сергей Жулдубаевич, Кемал Жаксылык Бакытжанұлы, Альжанова Айнаш Оралбаевна

Расчет технической вместимости палуб и трюмов судов для перевозки автомобильной и специальной техники

Аннотация. Перевозка войск водным транспортом применяется для переброски личного состава и военной техники на изолированные участки побережья, эвакуации, а также при перегруппировке войск. Для этих целей используются морские и речные суда, как специализированные военные, так и гражданские.

В статье приводятся расчёты по вместимости палуб и трюмов морских и речных транспортных судов с использованием эмпирических формул, что позволяет получить более точные данные по полезным площадям транспортных судов. Кроме того, разработана номограмма, облегчающая расчет потребных площадей для размещения на судах автомобильной, специальной и другой техники перевозимых войск. Практическое применение предложенных расчётов позволит повысить эффективность использования грузового пространства и улучшение логистического обслуживания воинских подразделений.

Ключевые слова: водный транспорт, перевозка, суда, палубы, трюмы, номограмма

Кенжекеев Сергей Жолдыбайұлы, Кемал Жақсылық Бақытжанұлы, Альжанова Айнаш Оралбайқызы

Автомобиль және арнайы техниканы тасымалдау үшін кемелердің палубалары мен трюмдерінің техникалық сыйымдылығын есептеу

Түйіндеме. Әскерлерді су көлігімен тасымалдау жеке құрам мен әскери техниканы жағалаудың оқшауланған учаскелеріне тасымалдау, эвакуациялау, сондай-ақ әскерлерді қайта топтастыру кезінде қолданылады. Осы мақсатта мамандандырылған әскери және азаматтық теңіз және өзен кемелері қолданылады.

Мақалада эмпирикалық формулаларды қолдана отырып, теңіз және өзен көлігі кемелерінің палубалары мен трюмдерінің сыйымдылығы бойынша есептеулер келтірілген, бұл көлік кемелерінің пайдалы алаңдары туралы дәлірек мәліметтер алуға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, тасымалданатын әскерлердің автомобиль, арнайы және басқа да техникаларын кемелерге орналастыру үшін қажетті алаңдарды есептеуді жеңілдететін номограмма әзірленді. Ұсынылған есептеулерді іс жүзінде қолдану жүк кеңістігін пайдалану тиімділігін арттыруға және әскери бөлімшелерге логистикалық қызмет көрсетуді жақсартуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: су көлігі, тасымалдау, кемелер, палубалар, трюмдер, номограмма

Kinzhikeev Sergey, Kemal Zhaksalyk, Alzhanova Ainash

Calculation of the Technical Capacity of Ship Decks and Holds for the Transportation of Automotive and Special Equipment

Abstract. The transportation of troops by water is used for the transfer of personnel and military equipment to isolated coastal areas, evacuation, and the regrouping of troops. For these purposes, both specialized military and civilian vessels are used.

The article provides calculations of the capacity of the decks and holds of sea and river transport vessels using empirical formulas, which allows for more accurate data on the usable areas of transport vessels. In addition, a nomogram has been developed to facilitate the calculation of the required areas for the placement of vehicles, special equipment, and other vehicles of the troops being transported on ships. The practical application of the proposed calculations will increase the efficiency of cargo space utilization and improve the logistics support for military units.

Keywords: water transport, transportation, ships, decks, holds, nomogram

Ведение. Актуальность темы обусловлена тем что, несмотря на наличие справочников, карточек воинской вместимости судов, схем позволяющих при определении вместимости судов пользоваться точными



данными о полезных площадях трюмов и палуб, в ряде случаев возникает необходимость производить расчеты полезных площадей вновь построенных судов по эмпирическим формулам.

Цель исследования – определение полезных площадей палуб и трюмов морских и речных судов при организации воинских перевозок.

Задачи исследования:

1) Разработать методику упрощенных расчетов для определения необходимых площадей палуб и трюмов морских и речных судов.

2) Разработать номограмму для практического применения при организации перевозок войск.

Материалы и методы исследования.

1) эмпирический метод – применение эмпирических формул для расчета полезных площадей и объемов грузовых помещений судов.

2) графический метод – разработка номограммы для упрощенного и наглядного расчета потребных площадей судов при перевозке техники.

Результаты исследования и их обсуждение. В условиях ограниченного количества судов и необходимости обеспечения высокой оперативной готовности войск рациональное производство расчетов становится критически важным для оптимизации использования транспортных ресурсов, повышения надежности снабжения и сокращения временных и материальных затрат [1,2].

Полезной площадью морского или речного судна называется общая площадь палуб и трюмов, которая может быть использована для размещения на ней техники и личного состава при их перевозке [3, 4].

Полезная площадь трюмов и палуб морских судов определяется:

1. При наличии паспортных данных судна определяется по формуле 1.

$$F_{\text{тр}} = K'_{\text{тр}} \sum \frac{V_{\text{тр}}}{h_{\text{тр}}}, \quad (1)$$

2. По грузоподъемности судна по формуле 2.

$$F_{\text{тр}} = K''_{\text{тр}} Q, \quad (2)$$

где, $F_{\text{тр}}$ – полезная площадь всех трюмов судна в м^2 ;

$V_{\text{тр}}$ – объем трюма для генеральных грузов в м^3 ;

$h_{\text{тр}}$ – высота трюма в м; Q – строительная грузоподъемность судна (валовая) в т;

$K'_{\text{тр}}$ и $K''_{\text{тр}}$ – коэффициенты.

В случае если грузоподъемность судна составляет менее 5000 т и имеющих 3 и более трюмов коэффициент $K'_{\text{тр}}$ будет составлять 0,85, для остальных судов 0,9. Коэффициент $K''_{\text{тр}}$ принимаются по таблице 1.

Таблица 1 – Значения $K''_{\text{тр}}$

Q судна в т	$K''_{\text{тр}}$	Q судна в т	$K''_{\text{тр}}$	Q судна в т	$K''_{\text{тр}}$	Q судна в т	$K''_{\text{тр}}$
1000	0,32	4000	0,19	7000	0,15	10000	0,12
2000	0,26	5000	0,17	8000	0,14	-	-
3000	0,21	6000	0,16	9000	0,13	-	-

Полезная площадь верхней палубы определяется:

1. При наличии сведений основных размеров судна по формуле 3:

$$F_{\text{п}} = [(L - \Sigma I_{\text{н}})(B - \Sigma B_{\text{пр}})] K'_{\text{п}}, \quad (3)$$

2. При наличии сведений по грузоподъемности судна по формуле 4:

$$F_{\text{п}} = Q K''_{\text{п}}, \quad (4)$$

где $F_{\text{п}}$ – полезная площадь верхней палубы в м^2 ;

B – ширина судна в м; $\Sigma B_{\text{пр}}$ – ширина служебных проходов в м;

L – длина судна в м;

$\Sigma I_{\text{н}}$ – длина всех палубных надстроек в м;

Q – строительная грузоподъемность судна (валовая) в т;

$K'_{\text{п}}$ и $K''_{\text{п}}$ – коэффициенты.

Для судов, у которых $\Sigma I_{\text{н}} < 0,4 L K'_{\text{п}}$ коэффициент $K'_{\text{п}}$ следует принимать равным 0,85 и для судов, у которых $\Sigma I_{\text{н}} > 0,4 L K'_{\text{п}}$ то принимается 0,8. $K''_{\text{п}}$ принимается по таблице 2.

Таблица 2 – Значения $K''_п$

Q судна в т	$K''_п$	Q судна в т	$K''_п$	Q судна в т	$K''_п$	Q судна в т	$K''_п$
1000	0,22	4000	0,12	7000	0,10	10000	0,08
2000	0,16	5000	0,11	8000	0,09	-	-
3000	0,13	6000	0,105	9000	0,085	-	-

Полезные площади трюмов и палуб речных судов:

1. По объему и высоте трюмов судна по формуле 5:

$$F_{тр} = K'_{тр} \sum \frac{V_{тр}}{h_{тр}}, \quad (5)$$

2. По грузоподъемности судна по формуле 6:

$$F_{тр} = K''_{тр} Q, \quad (6)$$

3. По основные размеры судна по формуле 7:

$$F_{тр} = K'''_{тр} Q, \quad (7)$$

где, $F_{тр}$ – полезная площадь всех трюмов в m^2 ;

$V_{тр}$ – объем трюма в m^3 ;

$h_{тр}$ – высота трюма в м;

Q – строительная грузоподъемность судна в т;

$K'_{тр}$, $K''_{тр}$ и $K'''_{тр}$ – коэффициенты.

Коэффициент $K'_{тр}$ принимается равным 0,85- 0,9 для металлических и 0,8- 0,85 для деревянных судов.

Полезная площадь палуб при наличии паспортных данных судна определяется:

$$F_п = K'_п [(L - \Sigma I_n)(B - \Sigma B_{пр}) - \Sigma l_{л} B_{л}], \quad (8)$$

Полезная площадь судна по основным размерам судна определяется по формуле 9:

$$F_п = K'''_п LB, \quad (9)$$

По грузоподъемности судна полезная площадь рассчитывается по формуле 10:

$$F_п = Q K'''_п, \quad (10)$$

где, $F_п$ – полезная площадь верхней палубы в m^2 ;

B – ширина судна в м;

L – длина судна в м;

ΣI_n – длина всех палубных надстроек в м;

$\Sigma B_{пр}$ – ширина служебных проходов в м;

$l_{л}$ – длина люка в м;

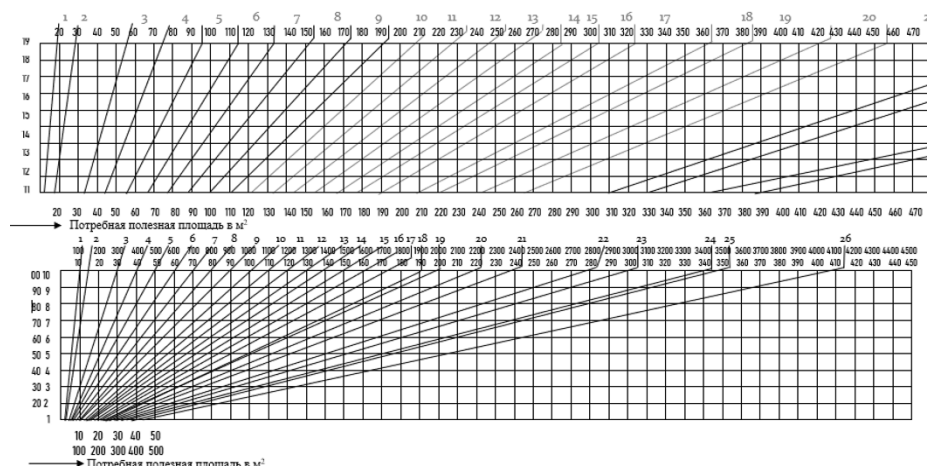
$B_{л}$ – ширина люка в м;

Q – строительная грузоподъемность судна в т;

$K'_п$, $K''_п$ и $K'''_п$ – коэффициенты.

Для барж площадок коэффициент $K'_п$ принимается равным 1,0, для всех остальных судов 0,9.

В связи с вышеуказанным для расчётов, связанных с определением необходимых площадей при размещении техники на судах была разработана номограмма для перевозки войск по водным путям сообщений (рисунок 1).



- 1 - БМП-1, БМП-2; 2 - мотоцикл; 3 - ПАК-200; 4 - квадроцикл; 5 - автоприцеп одноосный; 6 - Москвича-412; 7 - УАЗ-469; 8 - УАЗ «Хантер»; 9 - прицеп до 1,5 тонн; 10- 22- ПАЗ (автобус); 11- прицеп до 5 тонн; 12 - ГАЗ-А31R33; 13 - автоприцеп двухосный; 14 - ГАЗ-3309; 15 -Урал-4320; 16 - ГАЗ-С41R16; 17- АРС-14; 18 - МАЗ-5551; 19 - КамАЗ-4310; 20- автокран КС-3577-4; 21 - МАЗ-5516; 22- ЛиАЗ-5292; 23 - КамАЗ-6522; 24 - ПТС-М; 25 – радиопрожектор с прицепами; 26 – РЛС

Рисунок 1 – Номограмма для расчета потребных площадей при перевозке автомобилей, квадроциклов и спецмашин:

Закключение. В ходе исследования была разработана номограмма, позволяющая значительно упростить и ускорить расчёты потребных площадей для размещения автомобилей, квадроциклов и специальных машин на судах. Использование данного графического инструмента обеспечивает повышение оперативности планирования, точности распределения грузов при организации воинских водных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Закон РК от 6 июля 2004 года № 574-ІІ «О внутреннем водном транспорте». – Астана. – 48 с.
- 2 Наставление по перевозкам войск железнодорожным, морским, речным и воздушным транспортом. – М.: Воениздат. 1983. – 131 с.
- 3 Король А.Я. Теория и устройство судна. Учебное пособие. - Одесса.: Одесская морская академия, 2018. – 95 с.
- 4 Флот РФ. Нагрузки, на которые рассчитана верхняя палуба современных транспортных судов. - [Электронный ресурс]. – 2021. - URL: <https://flot.com/publications/books/shelf/specialcases/7.htm> (дата обращения: 10.09.2025).

Кинжикеев С.Ж., старший преподаватель-профессор, E-mail: sergey.kinzhikeyev@astanait.edu.kz

Кемал Ж.Б., профессор кафедры тылового обеспечения, E-mail: kemalzhib@mail.ru

Альжанова А.О., и.о. профессора кафедры E-mail: alzhanova_ao@enu.kz

Статья принята к опубликованию 22 октября 2025 года



ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ
СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ
PAGES OF MILITARY HISTORY

ӘОЖ 159.9.072
ГТАХЖ 10.81.51

А.И. РЫСКУЛБЕКОВ¹, философия докторы (PhD), қауым. профессор,
Е.Н. АМАНБАЕВ¹, магистр
¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

**ӘСКЕРИ ӨНЕРДЕГІ ТАКТИКАНЫҢ РӨЛІ МЕН ОРНЫН ЭВОЛЮЦИЯЛЫҚ
ТҰРҒЫДАН ЗЕРТТЕУДІҢ ТАРИХНАМАСЫ**

Рыскулбеков Айдын Истаевич, Аманбаев Ержан Назипович

Әскери өнердегі тактиканың рөлі мен орнын эволюциялық тұрғыдан зерттеудің тарихнамасы

Түйіндеме. Мақала әскери өнер жүйесіндегі тактиканың рөлі мен орнын эволюциялық тұрғыдан зерделеуге арналған тарихнамалық талдауға бағытталған. Әр түрлі тарихи еңбектерді салыстыру негізінде әскери өнердегі тактиканың рөлі мен орны туралы теориялық көзқарастарды қалыптастырудың негізгі кезеңдері қарастырылады. Уақыт өте келе көптеген шайқастар барысында сыналған тактикалық ережелер әскери трактаттарда, жарғылар мен нұсқаулықтарда көрініс тауып, міндетті талаптар деңгейіне көтерілгені атап өтіледі. Сонымен қатар қазіргі кезеңдегі әскери теорияның өзекті міндеттерінің бірі – қарулы қатығыстар жағдайында ұрыс қимылдарын жүргізудің жаңа тәсілдерін дайындау және ондағы тактикалық іс-қимылдардың ерекшеліктерін зерттеу болып табылады, бұл өз кезегінде әскерлердің жауынгерлік қабілеттілігін қамтамасыз етудегі тактиканың рөлі мен орнын жаңаша бағалауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: тарих, әскери өнер тарихы, тактика, тарихнама, эволюция

Рыскулбеков Айдын Истаевич, Аманбаев Ержан Назипович

К историографии эволюции роли и места тактики в военном искусстве.

Аннотация. Статья посвящена историографическому анализу эволюции роли и места тактики в системе военного искусства.

На основе сопоставления различных исторических трудов рассмотрены ключевые этапы формирования теоретических предложений роли и места тактики в военном искусстве. Отмечается, что с течением времени апробированные в ходе многих боев тактические правила отражались в трактатах, уставах, наставлениях и соответственно приобретали значение обязательных установок.

Вместе с тем, одной из насущных задач военной теории на современном этапе является разработка способов боевых действий в вооруженных конфликтах, исследование особенностей в них тактических действий, что позволит по - новому оценить роль и место тактики в обеспечении боевой эффективности войск.

Ключевые слова: история, история военного искусства, тактика, историография, эволюция

Ryskulbekov Aydyn, Amanbayev Yerzhan

Historiography of the Evolution of the Role and Place of Tactics in Military Art.

Abstract. The article is devoted to the historiographical analysis of the evolution of the role and place of tactics in the system of military art. Based on a comparison of various historical works, the key stages in the development of theoretical ideas about the role and place of tactics in the military art are examined. It is noted that over time, tactical rules tested in numerous battles were reflected in treatises, statutes, and manuals, and thus acquired the status of mandatory guidelines. At the same time, one of the most urgent tasks of modern military theory is the development of new methods of combat operations in armed conflicts and the study of the peculiarities of tactical actions in these conditions. This will make it possible to reassess the role and place of tactics in ensuring the combat effectiveness of the armed forces.

Keywords: history, history of military art, tactics, historiography, evolution

Кіріспе. Соғыс өнеріндегі тактиканың рөлі мен орнының эволюциясы тарихнамасын зерттеу жауынгерлік өнердің дамуының үлкен және күрделі жолын қалай өткенін толық қарастыруға мүмкіндік береді.

Тарихи аспектіде тактика қарулы күрес құралдарының өзгеруіне дұрыс әрекет ететін тұтас тірі, динамикалық жүйе ретінде және барлық мазмұнымен техникалық жаңалықтарға, ғылыми жаңалықтарға, жауынгерлік жағдай сипатының өзгеруіне, соғысқа деген көзқарастарға жауап беретін біртұтас тірі организм ретінде көрінеді. Жауынгерлік өнердің бастауы дәл өмірден, жауынгерлік тәжірибеден басталады.



Тактика – әскери өнердің құрамдас саласы, ол әскер тектері мен арнайы әскерлердің, ҚҚ барлық түрлері құрамаларының және бөлімшелерінің (кемелерінің) жауынгерлік дайындығы мен ұрысты жүргізу теориясы мен тәжірибесін қамтиды. Тактика теориясы жауынгерлік әрекеттерді жүргізудің заңдылықтарын, сипатын, мазмұнын және тәсілдерін зерттейді [1].

Соғыс тарихында тактиканың әскери өнердегі рөлі мен орнының тарихнамасы тұрақты болған жоқ. Көптеген ғасырлар бойы жауынгерлік тәжірибені жинақтау ішкі түйсік түрінде, сынақ пен қателік әдісімен жүзеге асырылды. Уақыт өте келе көптеген шайқастар барысында сыналған тактикалық ережелер трактаттарда, жарғыларда, нұсқауларда көрініс тапты және сәйкесінше нақты көзқарастардың мәніне ие болды. Дарынды қолбасшылар өздерінің алдыңғы буынның тәжірибесіне сүйене отырып, тактиканың дамуына өз үлестерін қосты.

Зерттеудің мақсаты – тактиканың әскери өнердегі рөлі мен орнының эволюциясының тарихнамасын зерттеу.

Зерттеудің міндеті:

1 Тарихи әр түрлі кезеңдердегі тактиканың рөлі мен орнының эволюциясын ашу;

2 Әскери ойшылдардың әр түрлі тарихи кезеңдердегі тактиканың рөлі мен орнының эволюциясына көзқарастарын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Дереккөздік базасының негізін ғылыми және арнайы әдебиеттер құрады. Мақсатқа жету және қойылған міндеттерді шешу үшін келесі зерттеу әдістері қолданылды: зерттеу мәселесі бойынша ғылыми, арнайы әдебиеттерді талдау, салыстыру, қорытындылау.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Ежелден адамдар соғыста, шайқаста жинақталған тәжірибеге, өзінен бұрынғылар дайындаған ілімдерге сүйенбей, әдейі әрекет ете алмайтынын түсінді. Құлдар жүйесі кезеңінде тактика теориясы қарулы күрестің кейбір жалпы заңдарын дайындап, жекелеген жалпылаулар мен қорытындыларға келді. Тактика принциптерін қалыптастыру басталды.

Бұл қытайлық ойшыл және қолбасшы Сун-Цзыда, ежелгі грек тарихшылары Фукикидте, Ксенофонтта, римдік қолбасшы Юлий Цезарьда, сондай-ақ римдік әскери тарихшылар Фронтин мен Вегетийде толық көрініс тапты. Мысалы, Вегетидің «Соғыс ісі негіздерінің қысқаша мазмұны» атты еңбектерінде күшті әлсіздікке қарсы шоғырландыру, әрекет етудің кенеттен жасалуы («тосын әрекет – жауға қорқыныш, қалыпты әрекет – пайдасыз»), үйлесімділігі мен жылдамдығы сияқты тактика ережелері көрініс тапты [2].

Феодализм дәуірінде тактиканың дамуында терең із қалдырған ұлы қолбасшылардың бірі Шыңғысхан мен Тамерлан. Олар өздері жасаған қарулы күштердің арқасында дүние жүзінде теңдесі жоқ, бүкіл континенттерді жаулап алып, жан түршігерлік жеңістерге жеткен ұлы қолбасшы болды.

Шыңғысханның стратегиясы мен тактикасы мұқият барлау, шабуылдың кенеттен жасалуы, жау күштерін бөлшектеуге ұмтылу, жауды баурап алу үшін арнайы жасақтарды пайдалану арқылы тұтқынға алу, атты әскердің үлкен құрамаларымен маневр жасау және т.б. сияқты сипатқа ие болды. Ортағасырлық қытай жазбалары Шыңғысхан стратегиясының басты принципі ретінде жау есебінен әскерді ұстап тұру қабілетін ерекшелік көрсетеді. Шабуылдың ұзақтығында және үлкен аумақты басып алуда Шыңғысхан ресурстарды адамдармен, азық-түлікпен, құрал-жабдықтармен толықтырудың көзін көрді, өйткені үлкен қашықтықтар, ұзақ өткелдер мен жүк тасымалы кезінде әскерлерді тылдан қамтамасыз етуді ұйымдастыру мүмкін болмады [3].

Шыңғысханның басшылығы кезіндегі Моңғол империясының әскери күші армияның сандық құрамынан немесе оның ұтқырлығынан ғана емес, сонымен қатар оның жоғары деңгейдегі ұйымдастырылуынан да туындады. Бұл ретте Шыңғысханның Ұлы Жасағы және өмірдің барлық салаларын, соның ішінде әскери істі реттейтін заңдар жинағы ең маңызды рөлге ие болып табылады. Ұлы Жасақ тактикалық әдістерді сипаттауды тікелей тоқтатпаса да, олардың тиімді қолданылуы үшін құқықтық және тәртіптік негізді құрады [4, 324-326 б].

Темір Жарғысында тактика соғысты жүргізуде, әскерді басқаруда және стратегиялық үстемдікті қамтамасыз етуде маңызды орынға ие деген көзқарасты білдіреді. Бұл Жарғы Өмір Темір жасаған заңдар, ережелер мен нұсқаулар жинағы, онда ол мемлекеттік басқару, соғыс және армия туралы өз көзқарастарын баяндады.

Темір жеңіс тек армияның санынан ғана емес, сонымен қатар тактикалық әдістерді сауатты қолдану барысында қалыптасатынын да атап өтті. Ережеде әскер құру, ұрыс тәртібін ұйымдастыру, қапталды пайдалану, жасырын және жалған шегіну принциптері сипатталған. Темірдің тактикасы бекітілген сызбанұсқа емес, нақты жауға бейімделген құрал. Ол найзағайдың шапшаң шабуылынан ұзақ қоршауға дейін, ашық шайқастардан айлакер тұзақтарға дейін әр түрлі әдістерді қолданды. Жарғыда тактика неғұрлым кең стратегиялық тұрғыда жаулап алу, аумақты ұстау және үлкен империяны басқару сияқты ұғымдармен ұштастырылған. Темір қысқа мерзімді тактикалық мақсаттар мен ұзақ мерзімді стратегиялық міндеттерді анық ажыратып көрсеткен [4, 308 б].

Еуропада осы кезеңде ұрыс өнері және жалпы соғыс төменгі деңгейде қалды. Дегенмен, осы кезеңде де оның теориясын байытып, ұрыс жүргізу тәсілдерін дамытуға ықпал еткен тактика бойынша бірнеше еңбектер пайда болды. Мәселен, Н. Макиавелли, Мориц Оранский, Густав Адольфтың еңбектерін ерекше атап өткен жөн [5].

Тактика теориясы толығымен XVII-XVIII ғасырлардың аяғында қалыптасты.

Тактиканың дамуына ұлы әскери жазушылар Фоллар мен Гибер ерекше назар аударды. Соғыстардың



тәжірибесін қорытындылай отырып, олар оны ежелгі әлемдегі соғыстар тәжірибесімен салыстырып, содан тиісті қорытындылар жасады. Гибердің «Тактика тәжірибесі» еңбегі сызықтық тактика принциптерін дамыту мәселесінде маңызды рөл атқарды. Ол әскерлердің жоғары ұтқырлығын, жаяу әскерді ұйымдастыруды жақсартуды жақтады. XVIII ғасырдағы тактиканың дамуына Пруссия королі және қолбасшысы Фридрих II айтарлықтай әсер етті. Ол сызықтық тактиканы жетілдірді. Оның әрекет ету принциптерінің бірі «бүйірлік шабуыл жасау болды», оның негізгі мәні «күшке қарсы әлсіздік», яғни күш-жігерді жаудың бір қапталына қарсы шоғырландырудан тұрады.

Еуропадағы буржуазиялық төңкерістер мен атыс қаруын жаппай қолдану әскери істің дамуындағы жаңа кезеңнің басталуы соғыс туралы ғылымға үйлесімді жүйенің енгізілуімен ерекшеленді. Мұнда ағылшын жазушылары Генрих Ллойд пен Генрих Дитрих Бюловтың еңбектері маңызды рөл атқарды. Бюловтың «Жаңа жүйенің рухы» атты еңбегінде төңкеріс дәуірінде әскери өнерде жасалған жаңалықтардың барлығы теориялық тұрғыдан жалпылама кеңейтілді. Ол алғаш рет жаппай армияның маңыздылығын атап өтті, стратегия мен тактиканың мазмұнына талдау жасау арқылы оларға анықтама берді. «Стратегия – бұл көкжиектен тыс немесе зеңбірек отының қолы жетпейтін әскери қозғалыстар туралы ғылым, ал тактика осы шекаралардағы әскери қозғалыстар туралы ғылым» деп жазған [6, 17-18 б].

Жалпы алғанда тактика мен әскери өнер теориясының қалыптасуы мен дамуы XIX ғасырдың екінші жартысындағы ең ірі әскери теоретиктер А. Жомини мен К. Клаузевицтің есімдерімен тығыз байланысты.

Жомини әскери өнердің өзінің ғылыми теориясы болуы керек деп есептеді, оның пікірінше, ежелден келе жатқан және ұлы қолбасшылардың қызметінде көрінген бірқатар өзгермейтін постулаттарды мойындауға негізделген. Соғыс өнерінің ең маңызды принциптерінің қатарына ол шабуылдауды; стратегиялық нүктелерді («кілттерді») дұрыс таңдауды; жаудың ішкі операциялық желілеріне шығу мақсатында шебер маневр жасауды; қосалқы шептерде күш үнемдеу және күш-жігерін жаудың осал нүктелерінің біріне батыл бағыттауды; стратегиялық резервтер құруды қосты.

Клаузевиц қарулы күрес туралы жалпы теорияны негіздеуде, соғыс өнерінің принциптерін жүйелеуде үлкен рөл атқарды. Оларға неғұрлым жалпы сандық артықшылықты, күштердің шоғырлануын және кенеттен болуды жатқызды. Клаузевиц шешімді және белсенді соғыс қимылдарын жүргізу көзқарасын ұстанды. Ол жаудың жанды күшін жалпы шайқас пен күйретудің соғыс мақсаттарына жетудің маңызды құралы деп санады. Ол әрекеттің мақсаттылығына, материалдық және моральдық факторларына үлкен мән берді [6, 19-20 б]. Тактиканың дамуына екі дүниежүзілік соғыстың тәжірибесі түбегейлі әсер етті. Операция мен соғыстың мақсаттарына жетудің негізі және басты құралы ретіндегі шайқастың рөлі стратегиялық және жедел қолбасшылықтың қарамағында жалпы әскерлер мен бөлімшелердің құрамына кірмейтін өздерінің құрамдары, күштері мен құралдары болғанға дейін сақталды. Бұл процесс бірінші дүниежүзілік соғыс кезінде авиацияның пайда болуымен басталып, одан кейін де жалғасын тапты, бірақ екінші дүниежүзілік соғыста ерекше қарқынмен дами түсті.

Алыс (стратегиялық) авиациядан басқа, стратегиялық (оперативтік) басшылықтың қолында әуе десанты әскерлері, әуе қорғанысы әскерлері, қуатты, жоғары қозғалмалы танкі және механикаландырылған құрамалары, артиллериялық құрамалары болды. Бұл күштер мен құралдар операцияларда тек жедел және тактикалық топтарды күшейту үшін ғана емес, сонымен қатар кейбір дербес міндеттерді шешу үшін де пайдаланылды [6, 76-77 б].

Алайда, мұндай жағдайларда жедел және стратегиялық нәтижелерге қол жеткізуде тактиканың үлесі шешуші мәнге ие болды.

«Жауынгерлік ұрыс кезінде тактикалық әдістерді қолдану, батальон офицерлері мен сарбаздарының ерлігі ерекше рөл атқарды. Ол қолданылған және «панфилов спиральдары» деп аталған соғыс жүргізудің тактикалық әдістері соғыс тәртібін құрудың бір түрі және логикалық тұрғыда аяқталуға әкелген шайқасты жүргізу әдісі ретінде әскери ғылымның шежіресіне енгізілді. Мұндай маневрлер арқылы жаудың күші шашырап, біздің бөлімшелер қайтадан даңғыл жолға шығады. Бұл сөздің шынайы мағынасында жауды шаршату уақытты ұтып алды. Б. Момышұлы маневрлік шайқастың шебері болды және оның «спираль» атауы тактикада қозғалысты соғыс терминінің нығайуына айтарлықтай әсер етті [7].

Соғыс өнеріндегі күштердің орналасуы ядролық қарудың пайда болуымен сапалы түрде өзгеше қалыптасты. Оның ықпалымен стратегия, оперативтік өнер және тактика арасындағы жаңа өзара байланыстар қалыптаса бастады. Бұл соғыс міндеттерін шешуде стратегиялық инстанцияның басты рөл атқаратынымен көрініс тапты, өйткені ең күшті жеңіліс құралдары оның қарамағында шоғырланды. Осыдан бастап бұл жағдайдағы операцияларда тактика қандай рөл атқаруы керек деген орынды сұрақ туындады.

Осы тұста жаңа жағдайларда әскери өнердің принциптерін қалыптастырудың жаңа тәсілдерін әзірлеу біркелкі жүрмегенін айта кету керек. Шетелдік және кеңестік әскери әдебиеттерде әскери өнердің, әсіресе тактиканың даму болашағына қатысты әр түрлі көзқарастар айтылды. Мысалы, 1962 жылы В.Д. Соколовскиймен редакцияланған «Әскери стратегия» атты еңбекте жаңа жағдайда стратегияның, оперативтік өнердің және тактиканың өзара байланысын түбегейлі басқаша бағалау керектігі айтылды.

Авторлар «соғыстағы жалпы жеңістің жеке жетістіктердің көптігінен құралатыны сөзсіз факт деп саналды. Бас қолбасшылықтардың тікелей бағыныстылығындағы және соғыста жеңіске жетуде шешуші нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін қазіргі заманғы стратегиялық құралдар, көбінесе тіпті тактикалық



және жедел буынның күштері мен құралдары қатыспай-ақ, жеке табыстар енді жалпы стратегиялық сипаттағы табыстарға байланысты болуы мүмкін деген тұжырымға қолдау көрсетеді» деген уақыт өтті деп жазды.

Мұндай тұжырымнан жаңа жағдайда тактиканың рөлі негізінен екінші дәрежеге түсіп барады деген қорытындыға келу заңды еді. Алайда мұндай көзқарастар 60-шы жылдардағы «ядролық масаттанудың» әсерінен қалыптасты, бұл кезде болашақ дүниежүзілік соғыс міндетті түрде ядролық болады деген біржақты сенім қалыптасты. 70-ші жылдары кеңестік әскери доктрина ядролық және кәдімгі дүниежүзілік соғыстың да ықтималдығын ескеретін болды. Соғыс өнерінің құрамдас бөліктерінің өзара байланысы, тактиканың рөлі сәйкесінше жаңаша қарастырылды.

Жаңа тұжырымдама 1975 жылы шыққан Кеңес Одағының маршалы А.А. Гречконың «Кеңес мемлекетінің Қарулы күштері» кітабында толық түрде көрсетілген. Тактиканың мәні туралы автор былай деп жазды: «соғыс қандай құралдармен жүргізілсе де, тактика жедел және стратегиялық табыстарға жетудің негізі болып қала береді, жедел және стратегиялық түпкі ойды іске асыру дәл тактикадан басталады, тактикалық тәсілдермен жүзеге асырылады және олармен жүзеге асыру аяқталады» [6, 77-78 б].

Қарулы күрес жүйесіндегі тактиканың рөлі туралы осындай біржақты бағалаумен тек ішінара келісуге болады. Қазіргі соғыс қимылдары өте алуан түрлі болуы мүмкін және оларда әрқашан тактиканың рөлі әр түрлі болады. Сонымен, қарулы қақтығыстарды алайық, онда, шынында да, тактикалық әрекеттер басым орын алады, мысалы Ауғанстан соғысында, олардың жалпы жауынгерлік іс-қимылдар кешеніндегі үлесі 80% және екі шешен әскери науқанында 75% [6, 80-81 б] болды, Украинадағы жауынгерлік әрекеттерде тактиканың әсері аз болып жатқан жоқ.

Енді ауқымды соғысқа келетін болсақ, онда ол стратегиялық және жедел құралдарды қолданудан жаппай зымыран-әуе шабуылын жүргізуден және «Шөлдегі дауыл» операциясы түріндегі ұзақ электронды-әуе науқанын жүргізуден басталып, одан кейінгі құрлықтағы әрекеттерге қолайлы жағдай жасау ықтималдығы жоғары.

Әуе-ғарыш, әуе, теңіз және одан да көп жердегі операциялар мен шайқастар соққыларды дайындап, жүзеге асыратын жеке құрамның, есептердің, экипаждардың қатысуынсыз мүмкін болмай, осы кезеңде тактика да белгілі бір рөл атқарады.

Бірақ мұндай жағдайларда тактикалық әрекеттердің маңызы негізгі емес, жанама қамтамасыз етуші болып табылады. Бірақ мұндай жағдай соғыс басталуының бастапқы кезеңінде ғана болуы мүмкін. Кейіннен тараптардың ұзақ және қарқынды қарсыласуы барысында бірнеше рет қорғаныс және шабуыл операциялары орын табатыны сөзсіз, операциялық және стратегиялық табыстарға жетудің алғышарты және негізі ретінде оларда тактика өзінің тиісті орнын алады.

Қазірге кезде тактикалық өнерге бұрынғыдан да жоғары талаптар қойылуда.

Тактика теориясы, ядролық қаруды қоса алғанда, икемді және ұтқыр болуы керек, қарудың барлық түрлерін шексіз қолдану арқылы жүргізілетін ауқымды соғыс жағдайлары үшін де, өңірлік және жергілікті соғыстарда да, әр түрлі жау болуы мүмкін қарулы қақтығыстар үшін де соғыс қимылдарының тәсілдері дайындалуы қажет. Бір жағдайда ол технологиялық, екіншісінде сандық артықшылыққа, үшіншіден екеуінде де, төртіншісінде партизандық шабуыл әрекеттерінің арнайы тактикасын қолдануға ие болады. Әскерлер тосынсыйға ұшырамауы үшін тактикалық ойлау, әскери теория, әскерлердің жауынгерлік дайындығы болашаққа жұмыс жасауы керек.

Осылайша, қазіргі кезеңде әскери теорияның өзекті міндеттерінің бірі ішкі және халықаралық қарулы қақтығыстарда әскерлердің жауынгерлік әрекеттерінің тәсілдерін дайындау, ондағы тактикалық әрекеттердің ерекшеліктерін зерттеу болып табылады.

Қорытынды. Осылайша, тактика теориясының қалыптасуы мен дамуында ғылым ретінде тактиканың негізін қалаған көрнекті әскери қайраткерлер мен әскери зерттеушілерге құрмет көрсетіп, сонымен бірге оның ережелерін қалыптастыруда тікелей жауынгерлік тәжірибе үлкен рөл атқарғанын атап өткен жөн.

Ол дайындалған тактикалық нормалардың, ережелердің, сабақтардың тиімділігінің критерийі ретінде қызмет етті. Соғыс ойдан шығарылған, жасанды нәрселердің барлығын аяусыз тастап, сыналғанды бекітті, іс жүзінде қажет нәрсеге жол ашты.

Ұрыс жалынында әр түрлі гипотезалар, теориялар дүниеге келді және жоқ болды, бірақ үнемі алға жылжу процесі болды, соғыс өнерінің басқа құрамдас бөліктері сияқты тактика да байыды және дамыды.

Соғыс тарихының құрамдас бөлігі ретінде соғыс өнері тарихының алдында тұрған мәселелер әскери ғылымның ажырамас бөлігі болып табылады.

Халықтар, мемлекеттер тарихының, дүниежүзілік тарихтың әскери аспектілерін зерттейтін және одан сабақ алуға көмектесетін әскери-тарихи ғылымсыз әскери ғылым теориялық тұрғыдан Отанның әскери қауіпсіздігін тиімді қамтамасыз ете алмайды, ол әскери тарихпен өзара әрекеттесуге, оған сүйенуге міндетті.

Тактика тарихы негізін құрайтын әскери өнер тарихын білу – Ұлы Отан соғысы жылдарындағы қазақстандықтардың қаһармандық ерліктері, құрамалар мен бөлімшелердің белсенді және батыл әрекеттері мысалында командалық кадрларды патриоттық тәрбиелеудің ең тиімді көздерінің бірі болып табылады.

Әрі қарай, келесі тақырыптарда соғыс өнері мәселелерін қарастыратын боламыз және жаппай әскерлер болғанша тактика да сақталатынын, бірақ оның әр түрлі соғыс қимылдарындағы рөлі әр түрлі түрде көрінетінін атап өтеміз.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Батюшкин С.А. Жалпы тактика: Оқулық - М.: 2008. - 6 б.
2. Шойынбаев А.У., Зарецкий В.М., Мұхамбеткалиев Х.С. Соғыс өнері тарихы. Оқу құралы. Алматы, РПИК Дәуір ЖШС, 2005. - 35 б.
3. Серікпаев М.О. Соғыс және соғыс өнері тарихы. Лекция курстары. Көкшетау, Баспа әлемі, 2011. 30-31 б.
4. Қыстаубаев Б. Шыңғысхан: Мақтан тұта ма, ұяла ма? Көшпелілердің құпиялары мен ашық соғыстары: тарихи әдебиет/Б.Қыстаубаев. Алматы: ТОО Таурингүл П., 2018. - 320 б.
5. РФ Қорғаныс министрлігінің жоғары әскери оқу орындарына арналған оқулық. - М.: Воениздат, 2011. - 17 б.
6. Воробьев И.Н. Тактика - жауынгерлік өнер. - М.: Воениздат, 2002.- 850 б.
7. Соғыс өнерінің тарихы: Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің әскери оқу орындарына арналған оқулық. - Астана, 2017. - 340 б.
8. Әскер генералы С.Қ.Нұрмағамбетовтің әскери борышын өтеу үлгісінде қазақстандық офицердің тұлғасын тәрбиелеу (Кеңес Одағының Батыры, Армия генералы Халық қаһарманы С.Қ.Нұрмағамбетовтің туғанына 100 жыл толуына орайласқан конференция) Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары жинағы Астана: ҰҰМ, 2023. - 241 б.

Рыскулбеков А.И., PhD философия докторы, қауым. профессор, E-mail: marjanpretty@mail.ru
Аманбаев Е.Н., магистр, E-mail: marjanpretty@mail.ru

Мақала редакцияға 2025 жылдың 16 қарашасында түсті.

УДК 355.143
МРНТИ 17.07.00

Г.М. КОЙШИГАРИНА¹, т.ғ.к, қауымдастырылған профессор
¹*Қазақстан Республикасы Ұлттық Қорғаныс университеті*
Астана қ., Қазақстан Республикасы

**ҰЛЫ ОТАН СОҒЫСЫ ЖЫЛДАРЫНДАҒЫ (1941-1945 ЖЖ.) МЕРГЕНДЕРДІ ДАЯРЛАУ
ОРТАЛЫҚ ӘЙЕЛДЕР МЕКТЕБІНІҢ ҚЫЗМЕТ ТАРИХЫ МӘСЕЛЕСІНЕ**

Койшигарина Гульмира Муратовна

Ұлы Отан соғысы жылдарындағы (1941-1945 жж.) мергендерді даярлау орталық әйелдер мектебінің (ЖЖШСП) қызмет тарихы мәселесіне

Түйіндеме. Қазіргі заманның тарихи зерттеулерінде ғалымдар Ұлы Отан соғысы кезеңінің гендерлік тарихын, әсіресе әйелдің соғыстағы рөлі мен орнын зерттеуге көбірек қызығушылық таныта бастады. Ғалымдарды әйелдердің әскери әлеуметтенуінің психология мен көңіл-күй, мінез-құлық стереотиптері, әйелдердің патриотизмі мен батылдығы сияқты аспектілері қызықтырады. Мақала әйелдер мергендер мектебінің ашылу және жұмыс істеу тарихына, соғыс жылдарындағы мергендердің дайындық ерекшеліктеріне арналған. Осы мектептің алғашқы түлектерінің бірі – Кеңес Одағының Батыры Әлия Молдағұлованың жауынгерлік жолы қарастырылады. Автор 1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысы жылдарында жеңіске жетуге баға жетпес үлес қосқаннан гөрі, әйелдер орасан зор жанқиярлық көрсетті, теңдесі жоқ батылдық пен шексіз күшке ие болды деген қорытындыға келеді.

Түйінді сөздер: мерген, мерген мектебі, патриотизм, Ұлы Отан соғысы, Кеңес әйелдері, курсанттар, мергендер курстары

Койшигарина Гульмира Муратовна

К вопросу истории деятельности Центральной женской школы снайперской подготовки в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)

Аннотация. В исторических исследованиях новейшего времени, ученые все чаще стали проявлять наибольшую заинтересованность в изучении гендерной истории периода Великой Отечественной войны, особенно роли и места женщины на войне. Ученых интересуют такие аспекты военной социализации женщин, как психология, поведенческие стереотипы, женский патриотизм и мужество. Статья посвящена истории открытия и функционирования женской школы-снайперов, особенностям снайперской подготовки в годы войны. Рассматривается боевой путь Героя Советского Союза Алии Молдагуловой – одной из первых выпускниц этой школы. Автор приходит к выводу о том, что женщины проявляли колоссальное



самопожертвование, обладали беспримерным мужеством и нескончаемой силой духа, чем внесли неоценимый вклад в достижение Победы в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

Ключевые слова: снайпер, снайперская школа, патриотизм, Великая Отечественная война, советские женщины, курсанты, курсы снайперов.

Koishigarina Gulmira Muratovna

On the History of the Central Women's Sniper Training School during the Great Patriotic War (1941-1945)

Abstract. In modern historical research, scientists have increasingly become most interested in studying the gender history of the Great Patriotic War period, especially the role and place of women in the war. Scientists are interested in such aspects of women's military socialization as psychology and mood, behavioral stereotypes, female patriotism and courage. The article is devoted to the history of the opening and functioning of the women's sniper school, the peculiarities of sniper training during the war. The article examines the combat path of Hero of the Soviet Union Aliya Moldagulova, one of the first graduates of this school. The author concludes that the women showed tremendous self-sacrifice, possessed unparalleled courage and endless fortitude, which made an invaluable contribution to achieving Victory during the Great Patriotic War of 1941-1945.

Keywords: sniper, sniper school, patriotism, the Great Patriotic War, Soviet women, cadets, sniper courses

Кіріспе. 1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысы Кеңес Одағы үшін социалистік республикалардың (бұдан әрі - КСРО) ең үлкен сынағы болды. Өз Отанын қорғауға тек ер адамдар ғана емес, сонымен бірге елдегі әйелдер халқының едәуір бөлігі де келді.

Зерттеудің мақсаты - тарихи фактіні жүйелі түрде ұсыну.

Зерттеудің міндеттері:

- 1) хронологиялық реттілікте тарихи фактіні сипаттау;
- 2) фактіні себеп-салдарлық байланыста түсіндіру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Мақаланың материалдары естеліктер, ғылыми еңбектер болды. Мақаланы жазу кезінде зерттеудің келесі әдістері қолданылды - хронологиялық, тарихи-салыстырмалы, талдау және жалпылау.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Ұлы Отан соғысы басталғанға дейін КСРО-дағы әскери қақтығыстарға әйелдердің тікелей қатысуы эпизодтық сипатта болды, ал 1941-1945 жылдар аралығында ол жаппай болды. Алайда, отандық тарихнамада Ұлы Отан соғысы жылдарындағы соғыс қимылдарына қатысқан кеңестік әйелдердің саны туралы әлі күнге дейін ортақ пікір жоқ. Зерттеуші П. С. Беланның айтуынша, Қазақстаннан 5183 әйел мен қыз белсенді әскерге жұмылдырылды [1].

Әр түрлі мәліметтер бойынша, 1941-1945 жылдар аралығында армияға 500 мыңнан 1 миллионға дейін әскери қызметші әйелдер шақырылды, олардың дайындығы 1942 жылдан бастап армияның «жауынгерлік емес элементі» (әскери-медициналық бөлімдер, байланыс әскерлері, автомобиль әскерлері және т. б.) сияқты 20-дан астам түрлі әскери мамандықтар бойынша жүргізілді «жауынгерлік» (атқыштар, танк әскерлері, авиация және т.б.). 1941-1945 жылдар аралығында «мерген» сияқты әскери мамандық бойынша кеңес әйелдерін даярлау контекстінде үлкен зерттеу қызығушылығы бар.

Соғысқа дейін, Кеңес Одағы бейбіт тұрғындарды мақсатты ату дағдыларына жаппай оқытатын әлемдегі жалғыз ел болды.

Өздеріңіз білетіндей, Кеңес елінде мергендерді даярлау бойынша алғашқы курстар 1929 жылы «атыс» командалық құрамының жоғары тактикалық-ату мектебінде ұйымдастырылды. Осылайша, Ұлы Отан соғысы басталғанға дейін Кеңес елі жоғары білікті кадрлық мергендердің ең көп санына ие болды, олардың көпшілігі Кеңес-фин соғысы алаңдарында (1939 ж.30 қараша мен 1940 ж. 13 наурыз) шайқаспен тексерілді.

Кеңес Одағында мергендерді даярлау бірнеше бағытта жүргізілді.

Мергендерді кәсіби даярлау жүйесіндегі бастапқы нүкте 1942 жылдың желтоқсаны болды, ол кезде мергендік нұсқаушыларының Орталық мектебінде (ерлер) үш айлық әйелдер курстары құрылды. Алайда, 1943 жылғы 21 мамырдағы № 0367 бұйрыққа сәйкес КСРО Қорғаныс Халық Комиссарының орынбасары генерал-полковник Е. А. Шаденко, 1943 жылы 21 мамырда осы курстар негізінде Орталық әйелдер мергендерін даярлау мектебі құрылды – бұл әлемдік әскери тарихтағы жалғыз мектеп. Қазіргі уақытта мергендер мектебінің қалыптасуы мен дамуын зерттеудің бастапқы көзі Ресей Федерациясы Қорғаныс министрлігінің орталық мұрағатының мұрағаттық материалдары болып табылады (РФ ОАО) - № 60785 «Мергендерді даярлаудың орталық әйелдер мектебі» қоры [2, С. 95].

Осы кезден бастап КСРО-да «мерген» әскери мамандығы бойынша әйелдерді кәсіби даярлау жүйесінің пайда болуы туралы айтуға болады.

Екі батальоннан және нұсқаушылардың жеке ротасынан (1120 курсант) тұратын мергендік даярлаудың орталық әйелдер мектебіне қабылдау ерікті негізде, әскери комитеттер арқылы және арнайы құрылған комиссияның бекітуімен өтті.

Мергендер мектебінің әлеуетті курсанттарына қойылатын талаптар жоғары болды: 25 жасқа дейінгі және 7-сыныптан төмен емес білімі бар, снайперлік бөлімшелерде даярлықтан өткендер қатарынан армияда қызмет



етуге жарамды күшті, физикалық төзімді қыздарға артықшылық берілді, барлық оқу және арнайы медициналық комиссия, мектепке қабылданбау шарттары қиын отбасылық жағдайлар, бойдың жеткіліксіздігі, жүрек ауруы, көру қабілетінің нашарлығы және басқа да критерийлер болуы мүмкін.

Курсанттарды оқыту принциптері 1943 жылғы 30 қарашадағы Орталық әйелдер мергендерді даярлау мектебінің оқу бөлімі туралы бұйрықта егжей-тегжейлі баяндалған: «курсанттарды мергендер ісіне оқытудың негізіне Қызыл Армияның жарғылары мен нұсқауларын, атыс даярлау әдістемелерін және Ұлы Отан соғысының тәжірибесін қою керек. Курсанттарға тек жекпе-жекте не қажет екенін үйрету, сабақтарда ешқандай конвенцияға жол бермеу. Ақылмен айту, шебер көрсету, қателерді шыдамдылықпен түзету» [2, С. 101].

Мергендік кадрларды орталықтандырылған даярлауды ұйымдастыруға генерал-лейтенант Г. Ф. Морозов үлкен үлес қосты.

Бас штабтың бір бөлімін басқара отырып, ол кеңестік мергендердің жауынгерлік тәжірибесін жинақтап, талдады. Оның «Мергенді атуға дайындау әдістемесі» және «Мергенге арналған жадынама» кітаптары мергендерді майдан бөлімшелерінде оқытуда баға жетпес көмек көрсетті.

Бастапқыда мергендерге арналған орталық әйелдер мектебі Мәскеу маңындағы Вешняки ауылында орналасқан (1943 ж. 21 мамырынан 1943 ж. 4 маусымына дейін), содан кейін қажетті материалдық-техникалық базаның болмауына байланысты ол Селков ауданының Амерово ауылына ауыстырылды (1943 ж. 5 маусымынан 1943 ж. 24-10 қыркүйегіне дейін), ал «қысқы пәтерлерге» көшу себебінен ол Подольск ауданының цемент зауытының ауылында (1943 жылдың 11 қыркүйегінен бастап) қоныстанды, ол 1945 жылдың мамырында таратылғанға дейін өмір сүрді.

Мектептің барлық дерлік оқытушылары майданда тәжірибесі бар адамдар болды: полковник Н. Н. Колчак-1943 жылғы мамырдан 1944 жылғы 24 мамырға дейінгі кезеңде мектеп бастығы, майор Н.Г. Крепс (атыс даярлығы бойынша сабақтарды басқарды), аға лейтенант Б. А. Пашенко (курсанттармен тактикалық дайындықпен айналысқан), мектептің саяси бөлімінің бастығы, майор Е. Н. Никифорова. 1943 жылдың қыркүйегіне қарай мектеп офицерлерінің 30% - ы және сержанттар құрамының 100% - ы командир, взвод старшинасы, бөлім командирі болған әйелдер болды.

Түлектердің естеліктеріне сәйкес, бұл адамдар курсанттармен жұмыс барысында әскери тәжірибесімен, даналығымен және талапшылығымен ерекшеленді. Мектептегі күн тәртібі 1943 жылдың 17 маусымынан бастап күшіне енген әйел денесі үшін қатаң және кейде төзгісіз болды (1-Кесте) [2, С. 100].

1-кесте – Мергендерді даярлау орталық Әйелдер мектебіндегі күн режимі

№ п/п	Іс-шара	Бөлінген уақыт	Сағат	Демалыс күні
1	Тексеру	—	5:50	6:50
2	Көтеру	5 мин	6:00—6:05	7:00—7:05
3	Физикалық жаттығу	10 мин	6:05—6:15	7:05—7:15
4	Дәретхана	30 мин	6:15—6:45	7:15—7:45
5	Таңертеңгі тексеру	15 мин	6:45—7:00	7:45—8:00
6	Саяси ақпарат	20 мин	7:00—7:20	8:00—8:20
7	Таңғы ас	30 мин	7:20—7:50	8:20—8:50
8	Сабақтар (8 сағат)	45 минуттан	8:00—14:50	
9	Түскі ас	30 мин	15:00—15:30	
10	Түстен кейінгі демалыс	50 мин	15:30—16:20	
11	Қаруды тазарту	30 мин	16:30—17:00	
12	Сынақтарға дайындық	1.50 мин	18:50	
13	Саяси жұмыс	30 мин	20:30	
14	Кешкі ас	30 мин	21:00	
15	Курсанттардың бос уақыты	30 мин	21:30	
16	Кешкі тексеру	10 мин	21:50	
17	Кешкі таң	-	21:50	
18	Үзіліс	-	22:00	

1943 жылғы 6 маусымдағы бұйрықта курсанттардың оқу барысында алатын білімдері мен дағдылары егжей-тегжейлі көрсетілген.

Сонымен, практикалық оқу үшін міндетті пәндердің арасында атыс, саптық, химиялық, тактикалық, саяси дайындық болды. Негізгі пәндерден басқа, курсанттарға әскери топографияны, инженерлік-саперлік істі, бүркемелеу, ату және қоян-қолтық ережелерін меңгеру, ату үшін ұяшықтарды жабдықтауды үйрену, көру, байқау және қолдың қаттылығын жаттықтыру қажет болды. Бұл ретте жеке құрамның әскери-химиялық дайындығына көп көңіл бөлінді.

Курсант қыздарға арналған ең қиын пәндердің бірі саптық дайындық болды, ал мектептегі ең сүйікті пән (оған байланысты барлық қиындықтарға қарамастан) атыс деп саналды: «оқудың соңында қыздар 1000 метр қашықтықта ату сияқты жаттығуларды өте жақсы орындады «станокты пулеметпен», 800 метрден- « по 500



метрден - «кеуде нысанасы бойынша», 250 метрден - «стерео құбыр бойынша» [2, С. 102]. Бұл пәнді игеру кезінде ең көп назар атыс нүктелерін жабдықтауға және кішігірім атыс құрылымдарын салуға аударылды: «біз кішкентай сапер қалақтарымызбен қанша жинадық, - деп еске алды мектеп түлектерінің бірі, - бірақ біз мұның бәрін тез және жақсы жасауды үйрендік. Ал командирлер түсіндірді: «бұл сіздің майдандағы қауіпсіздігіңіз, сіздің өміріңіз» [2, С. 102]. Өз естеліктерінде мектептің саяси бөлімінің бастығы Е. Н. Никифорова «мектепте оқу оңай болған жоқ - күні бойы атыс алаңында, жорықта. Казармада тек теориялық пәндер мен материалдық бөлік зерттелді. Күзгі жаңбырда, қысқы боранда, жаздың аптап ыстығында сарбаздардың толық кестесі бар қыздар сабаққа барды. Ал атыс алаңдарына бару үшін жеті шақырым көп те, аз да емес еді» [2, С. 102].

Осы әскери оқу орнында оқыту жүйесі қағидатқа сәйкес құрылды: курсанттардың теориялық дайындығы олар алған дағдыларды практикада қолданудан алшақтамауы керек.

Мектептің өмірі оқу сабақтарынан басқа өткізілетін түрлі іс-шараларға бай болды: курсанттардың бәсекелестік рухын көтеру үшін қажетті инспекторлық атыстар, әскери-спорттық және шаңғы іс-шаралары (10 км атыспен наурыз, 4 км 5 км шаңғы эстафетасы) және т. б.

Мектептің жеке құрамын оқыту «мергенге арналған жадынама» талаптарына сәйкес салынды. Курсант қыздар әскери жағдайда әрекет етуге үйретілді: ату, Пластун тәрізді жорғалау, камуфляж жасау, қазу, алғашқы медициналық көмек көрсету, газ маскасында әрекет ету, мылтықты бөлшектеу және жинау, самостоятель жағдайында өз бетінше шешім қабылдау.

Мергендік дайындықтың орталық Әйелдер мектебіндегі оқу-тәрбие процесінің маңызды бөлігі Комсомол жиналыстары, комсоргтар, үгітшілер, қабырға газеттерінің редакторлары және т. б. семинарлар болды.

Идеологиялық дайындықтың міндеттерінің бірі мергендерді тек өзін-өзі тәрбиелеуге ғана емес, сонымен қатар «батылдық, төзімділік, тапқырлық» сияқты қасиеттерге тәрбиелеу болды. Психологиялық дайындыққа, сондай-ақ төзімділікке көп көңіл бөлінді. Курсанттардың, сержанттар мен офицерлердің патриоттық рухын нығайту және көтеру үшін мектепте тарихи және әскери тақырыптарда жүйелі түрде баяндамалар мен дәрістер оқылды.

Курстардың алғашқы жиынтығына Л. Гудованцева, А. Молдағұлова, К. Прядко, А. Шляхова және т. б. кірді (олар 1943 жылдың шілдесінде мектептің алғашқы түлегі болуға арналған).

1944 жылы наурызда 887 адамнан тұратын екінші топтаманың түлектері (З. Гаврилова, К. Калугина, А. Синякова, М. Чигвинцева және т. б.) алдыңғы бөлімдер мен қосылыстарға бөлініп, әйелдер мергендер мектебінің төрт басылымының ішіндегі ең көбі болды.

1944 жылдың тамызында үшінші курсанттар (шамамен 700 адам) бітіру сынақтарына ұшырады, олардың арасында Ю. Жукова, А. Захарова, В. Любилкина және т. б. болды, ал төртінші шығарылым (1945 ж. ақпан — 411 адам) ұрыс қимылдарына қатысуға арналмаған. Мергендерді даярлаудың орталық әйелдер мектебінің құрамы «Жалпы оқыту офицерлерін жетілдіру» курстарын жасақтауға берілді.

1944 жылы қаңтарда Орталық әйелдер мергендер даярлау мектебіне КСРО Жоғарғы Кеңесінің Төралқасы берген жауынгерлік Қызыл ту берілді. Осы тудың астында курсанттар Отанына адалдық үшін әскери ант қабылдады, мектеп өз тәрбиеленушілерін белсенді Қызыл армияға алып барды.

Орталық Азиядан келген ең танымал мерген қыз Ақтөбе жерінің тумасы Әлия Молдағұлова болды.

Базалық ақпарат бойынша, Әлия Молдағұлова 1925 жылы 15 маусымда Ақтөбе облысы Қобда ауданы Бұлақ ауылында дүниеге келген және Кіші жүздің Жетісу тайпасының табын руынан шыққан.

Осыған қарамастан, тарихи әділеттілік үшін оның есімі Илияс пен Сарқұловтың тегі, туған күні, «Қос шынар» ҚК төрағасы Ғалымжан Байдербестің бекітуіне сәйкес, 15 маусым – шартты екенін атап өту дұрысырақ болар еді [3]. Әбубәкір Молдағұлов ағасының отбасымен Ленинградқа көшкеннен кейін, әлеуметтік-тұрмыстық жағдайларға байланысты Әлия 1939 жылдың күзінде Ленинград қаласының № 46 мектеп-интернатына түсті. Бұл жерде Әлияның бастапқыда интернатта өмір сүргеніне назар аудару керек, ол кейінірек бірнеше жыл бойы балалар үйіне айналды. Батыр қыз Әлияның жерленген жеріне қатысты нақты ақпарат жоқ. Псков облысының Новосокольник ауданындағы Монаково ауылында бұрын жарияланған қабір бүгінде бауырлас мемориалдық кешен болып табылады, ал батыр қыз Әлияның жерленген жері сенімді түрде белгісіз.

Жастық шағында жетімдіктің қасіретін бастан өткерген Әлия мектепте, интернатта (балалар үйінде), аяқталмаған авиациялық техникумда, мергендер мектебінде үлкен ынтамен оқыды және белсенді болды. Куәгерлер мен қыздардың естеліктеріне сәйкес, жас Әлия әрқашан табандылық, принциптілік, қорқыныш сияқты мінез ерекшеліктерімен ерекшеленді.

Оның мергендер мектебінде оқыған жылдары туралы түсінік оның куәгерлерін еске алу арқылы қалыптасады. Сонымен, мектептің бұрынғы комиссары Екатерина Никифорова: «Блокада Әлияның жетілмеген денесінде із қалдырды. Ол жиі қайнатудан зардап шекті. Бойы кішкентай, нәзік, ол азапты батылдықпен жеңді және басқалар сияқты курстастарына ілесуге тырысты, жүгірді және жаттығып, бәрімізді төзімділік пен мінездің қаттылығымен таң қалдырды» [4]. Студенттердің Әлияның орманға өрмелеуді үйрену үшін қалай қашып кеткені туралы әңгімелері сақталды (ол өскен жерде орман аз болды, Әлия ағаштарға өрмелеуді білмеді және оған қосымша сабақтар қажет деп сенді), сарбаздардың етіктерінде аяғы жойылған шерулер туралы курстастары Әлияны есіне алды, ол өте ынталы адам болды: ол көркемөнерпаздар кештерінде өлең оқыды (күніне 15 сағат мергендік жаттығулармен айналысты, олар әуесқойлыққа да уақыт тапты), саяси сабақтар өткізді.



Сонымен қатар, Әлия кездейсоқ мергенге айналғаны белгілі.

Бұған дейін «металды суық өңдеу» мамандығы бойынша авиациялық техникумның 17 жасар студенті ретінде жауынгерлік ұшқыш болуды армандаған Әлияны әскери комитет майданға жібере алмағаны, өйткені ол кәмелетке толмаған қыз болған. Сондықтан шақыру комиссиясы Мәскеу маңындағы Вешняки ауылындағы мергендер мектебіне жіберу және оқыту түрінде екі жақты қолайлы нұсқаны қабылдады.

Курстарды аяқтағаннан кейін Әлияны майданға жіберуге екінші кедергі болды - мектеп басшылығы Әлияны мектепте нұсқаушы ретінде қалдыру туралы шешім қабылдады. Сондықтан Әлияның майданға баратын жолы оңай болған жоқ.

Мергендер мектебінде оқып, 1943 жылы Балтық майданының 22-ші армиясының 54-ші жеке атқыштар бригадасына оқуға түсті.

Алғашқы жауынгерлік қыздар-Надя Матвеева, Зина Полякова және көптеген әріптестер Әлия туралы естеліктерімен бөлісті. Сонымен қатар, мінезінің жағымды қасиеттерімен қатар, Әлияның қауіп-қатерге деген жеңіл-желпі көзқарасы туралы бірнеше рет айтылды-атап айтқанда, негізсіз тәуекелдер («Фриц, көрініп тұр!») Әлия тапсырмада болған кезде жасаған.

Соған қарамастан, Әлия бригадада аз уақытта беделді жауынгерге айналды және қазақ жерлеріне камқорлық жасады; ол өз хаттарында оларды «Менің көшпенділерім» деп атады.

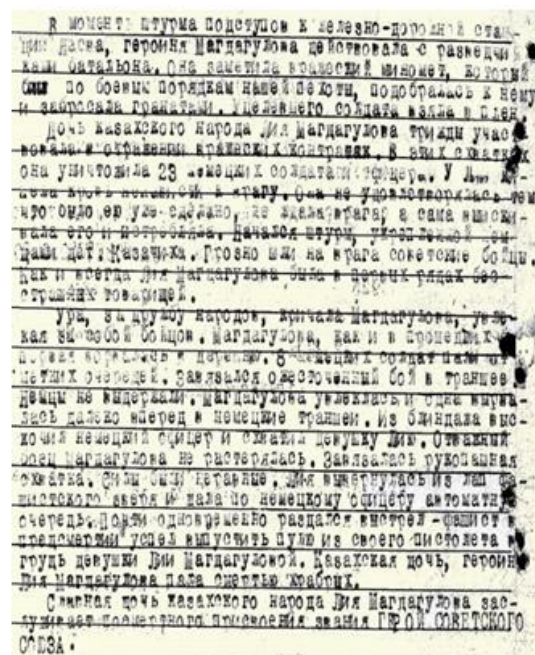
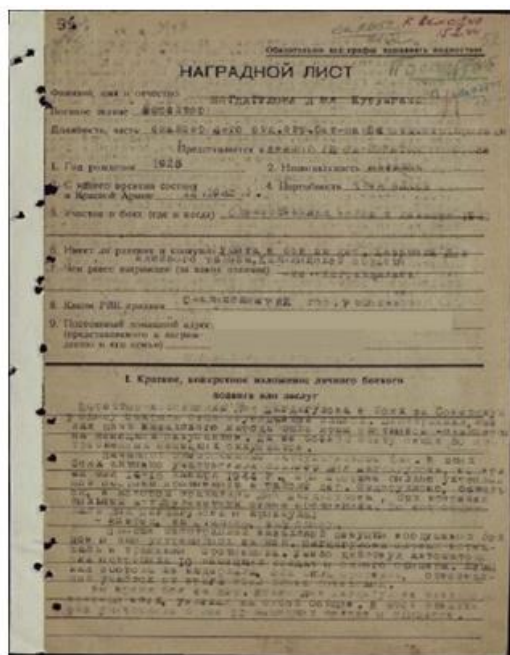
Қауіп-қатерге немқұрайлы қарағанына қарамастан, Әлия өте талантты мерген екенін дәлелдеді. Ол майданға тамыз айында келді, ал қазан айында оның есебінде 32 фашист өлтірілді [5].

Әлияның ерлігі - ол атыс астында жатқан шабуылға жаяу әскерді көтерді.

«Алтын жұлдыз» медалін (қайтыс болғаннан кейін) Әлия өзінің марапаттау парағында нақты жазылғандай, автомат-шабуылдаушы болғаны үшін алды. Егер сіз соғыс кезіндегі газеттердегі мақалаларды оқысаңыз, онда 12-14 қаңтар аралығында Әлия Молдағұлова жаяу әскерді алты рет шабуылға көтергендігі белгілі болды.

1944 жылдың 14 қаңтары Әлияның қысқа өмірінің соңғы күні болды. Оның батальонына Насва станциясының маңындағы Новоскольникови теміржолын кесіп, Казачиха ауылын басып алу міндеті қойылды.

Елді мекеннің шетінде кеңестік жауынгерлердің шабуылы жаудың қатты отына байланысты «тұншығып» кетті. Рота командирі қайтыс болған кезде Әлия Молдағұлова өзінің жеке марапаттау парағында көрсетілгендей, жауынгерлерге: «Алақай! Халықтар достығы үшін!» [6].-деп ұран тастады.



1 сурет – Мерген Әлия Молдағұлованың Марапаттау парағы

Бұл күні ол ондаған фашистерді жеке өзі жойды (жеке марапаттау парағына сәйкес 23+8) [6]. Жол бойында қыз жаудың минометін байқап, оған гранаталар лақтырды. Бұл теміржол вокзалына қарай жылжуды босатты.

Шабуылдардың бірінде Әлия Молдағұлованың қолы мина сынығымен жараланды. Соған қарамастан, ол неміс траншеясында басталған қоян-қолтық ұрысқа қатысты. Ұрыс кезінде қызды неміс офицері тағы бір рет жаралады. Ол оны құртып үлгерді, бірақ оның жарасы өлімге әкелді.

Әскери қызмет барысында қыз жаудың 78 сарбазы мен офицерін жойды.



Ұлы Отан соғысындағы ерлігі және Жауынгерлік еңбегі үшін 1944 жылы 4 маусымда КСРО Жоғарғы Кеңесі Президиумының Жарлығымен Әлия Нұрмұхамбетқызы Молдағұлова қайтыс болғаннан кейін Кеңес Одағының Батыры атағын алды — КСРО-дағы ең жоғары дәреже. Сонымен бірге ол Ленин орденімен марапатталды, бұл оның мемлекеттік деңгейдегі атағын мойындады.

Қорытынды. Мергендерді даярлаудың орталық әйелдер мектебінің рөлі мен маңыздылығы мектеп соғыс уақытында әйелдердің батылдығының, табандылығының және кәсібилігінің символына айналды, бұл әйелдердің ерлермен тең дәрежеде ең күрделі және жауапты жауынгерлік тапсырмаларды орындауға қабілетті екенін көрсетті, бұл жауынгерлік рухты көтеру және олардың жалпы жеңіске қосқан үлесін көрсету үшін маңызды болды. Мектеп майданның мергендерге деген қажеттілігін қамтамасыз ете отырып, көптеген мергендер мен нұсқаушылар дайындады. Дайындалған түлектер жауынгерлік қимылдарына белсенді қатысты, олардың жұмысы маңызды тактикалық маңызға ие болды.

Орталық әйелдер мергендер даярлау мектебін бітірген мерген қыздардың басым көпшілігі Отан соғысы жылдарында үкіметтік наградаларға ие болды, оның ішінде III және II дәрежелі Даңқ ордені - 102, Қызыл Ту - 7, Қызыл Жұлдыз-7, Отан соғысы - 7, «Батылдығы үшін» - 299, «Жауынгерлік еңбегі үшін» медальдары- 70. Екі мерген қызға – А. Н. Молдағұлова (04.06.1944) және Т.Н. Барамзина (24.03.1945) - қайтыс болғаннан кейін Кеңес Одағының Батыры атағы берілді.

Комсомол 114 мерген қызды құрмет грамоталарымен, 22 атаулы мерген мылтықтарымен, 7 бағалы сыйлықтармен марапаттады. «Қызыл армияның үздігі» төсбелгісімен 56 қыз марапатталды.

27 айға созылған мергендерге арналған орталық әйелдер мектебі жалпы саны 1885 адамнан тұратын төрт курсант шығарды, олар соғыс жылдарында бейресми мәліметтер бойынша жаудың 12000-ға жуық сарбазын өлтірді. Соғыс жылдарында мергендер мектебі 185 оқушысынан айырылды [2, С. 106].

Сонымен қатар, Әлия Молдағұлованың тарихы - бұл Ұлы Отан соғысы мен мектеп тарихының эпизоды ғана емес. Жасына қарамастан, ол өз еркімен майданға аттанды, кәсіби жауынгерлік дайындықтан өтті және абырой, парыз және Отан өз өмірінен маңыздырақ болуы мүмкін екенін дәлелдеді. Оның есімі ұлттық жадының бір бөлігіне, ерлігі — өскелең ұрпақты тәрбиелеудің бір бөлігіне айналды. Бұл ұрпақты шабыттандыратын жанқиярлықтың, батылдық пен рухтың үлгісі. Оның тағдыры — Қазақстандықтардың Еуропаны фашизмнен босатуға қатысуының символы және Жеңіс үшін қандай баға төленгенінің мысалы.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Абдрахманова К. К. Ұлы Отан соғысы жылдарындағы Павлодар облысының Мерген әйелдері [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <https://www.permgaspi.ru> [жүгінген күні: 02.10.2025].

2 Петракова В. И. Ұлы Отан соғысы жылдарында әйел мергендерді дайындау // Мәскеу университетінің хабаршысы. 8 Серия. Тарих 2013 - № 3 – С.92-109 [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <https://cyberleninka.ru> [жүгінген күні: 02.10.2025].

3 неліктен Әлия Молдағұлованың үш туған күні бар [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <https://www.inform.kz/ru> [жүгінген күні: 02.10.2025].

4 Мерген Әлия Молдағұлова. Әйелдік емес кәсіптегі әйелдің тарихы [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <https://qalam.global/ru/articles/snaiper-aliia-moldagulova-KZ> [жүгінген күні: 02.10.2025].

5 Ұлы Отан соғысының Батырлары: Әлия Молдағұлова [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <https://www.inform.kz/ru> [жүгінген күні: 02.10.2025].

6 Мерген Молдағұлованың Марапаттау парағы. [Эл.ресурс]. - Қол жеткізу режимі: <http://soviet-aces-1936-53.ru/snipers/abc/m/moldagulova.htm> [жүгінген күні: 02.10.2025].

Койшигарина Г.М., аға ғылыми қызметкер, E-mail: karakesek2024@mail.ru

Мақала жариялауға 2025 жылы 20-шы қазанында қабылданды.

УДК 94 (574)
ГРНТИ 77.29

G.M. KOISHIGARINA¹, candidate of Historical Sciences, ass. professor

¹*The National Defense University of the Republic of Kazakhstan,
Astana, c, Republic of Kazakhstan*

ON THE HISTORY OF THE FORMATION OF THE STATE LAND BORDER OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Koishigarina Gulmira Muratovna

On the History of the Formation of the State Land Border of the Republic of Kazakhstan



Abstract. The article examines the history of the formation of the state land border of the Republic of Kazakhstan with neighboring five states – the People's Republic of China, the Russian Federation, the Republic of Kyrgyzstan, the Republic of Turkmenistan and the Republic of Uzbekistan. The paradigms of diplomatic actions and counteractions, the role of the Soviet «legacy» in the context of the formation of parity interstate relations are analyzed in a causal relationship. Given that the collapse of the USSR led the former Soviet republics to the need to resolve the territorial issue, the article focuses on how Kazakhstan actively engaged in the negotiation process on border design, outlines the main principles of the positions of Kazakhstani delegations in interstate negotiations. An assessment is given of the strategic importance of consolidating the demilitarization and demarcation of the state border of Kazakhstan in the international legal field, which meant a guarantee of the state's sovereignty, territorial integrity and inviolability of borders.

Keywords: History of demilitarization, demarcation, border, border guard service, territorial integrity, state

Койшигарина Гульмира Муратовна

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік құрлық шекарасын қалыптастыру тарихы мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының іргелес бес мемлекетпен – Қытай Халық Республикасымен, Ресей Федерациясымен, Қырғызстан Республикасымен, Түрікменстан Республикасымен және Өзбекстан Республикасымен Мемлекеттік құрлық шекарасының қалыптасу тарихы қарастырылады. Дипломатиялық іс-әрекеттер мен қарсылықтар парадигмасының себеп-салдарлық байланысында, мемлекетаралық тепе-теңдікті қалыптастыру жағдайындағы кеңестік «мұраның» рөлі талданады. КСРО-ның ыдырауы бұрынғы одақтас республикаларды аумақтық мәселені шешу қажеттілігіне әкелгенін ескере отырып, мақалада Қазақстанның шекараны рәсімдеу жөніндегі келіссөздер процесіне қалай белсенді араласқанына баса назар аударылады, қазақстандық делегациялардың мемлекетаралық келіссөздердегі ұстанымдарының негізгі қағидаттары белгіленеді. Қазақстанның мемлекеттік шекарасын демилитациялау мен демаркациялаудың халықаралық құқықтық өрісінде бекітудің стратегиялық маңыздылығына баға берілді, бұл мемлекеттің егемендігін сақтауға, шекаралардың аумақтық тұтастығы мен қол сұғылмаушылығын қамтамасыз етуге кепілдік беруді білдіреді.

Түйінді сөздер: Демилитация тарихы, демаркация, шекара, шекара қызметі, аумақтық тұтастық, мемлекет.

Койшигарина Гульмира Муратовна

К вопросу истории формирования государственной сухопутной границы Республики Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается история формирования государственной сухопутной границы Республики Казахстан с сопредельными пятью государствами – Китайской Народной Республикой, Российской Федерацией, Республикой Кыргызстан, Республикой Туркменистан и Республикой Узбекистан. Анализируются в причинно-следственной связи парадигмы дипломатических действий и противодействий, роль советского «наследия» в условиях формирования паритетных межгосударственных отношений. Учитывая то, что распад СССР привел бывшие союзные республики к необходимости решения территориального вопроса, в статье делается акцент на то, как Казахстан активно включился в переговорный процесс по оформлению границы, обозначены главные принципы позиций казахстанских делегаций в межгосударственных переговорах. Дана оценка стратегической значимости закрепления в международном правовом поле демилитации и демаркации государственной границы Казахстана, что означало гарантию сохранения государством суверенитета, обеспечения территориальной целостности и неприкосновенности границ.

Ключевые слова. История демилитации, демаркация, граница, пограничная служба, территориальная целостность, государство.

Introduction. It is well known that a legally fixed and limited territory is a significant characteristic of the independence of the state. Within its territory, a State exercises sovereignty, implying the supremacy of its authority, establishes a unified legal framework that should not be violated by other subjects of international law; otherwise, encroachment on the territory of a State means a threat to its sovereignty. It is known that mainly territorial disputes have caused the majority of wars and conflicts in ancient times and in the present era. It is enough to recall just a few of them: the wars between Iran and Iraq, Israel and the Arab world, Ethiopia and Somalia, India and Pakistan, Argentina and Great Britain, China and India, the armed conflicts between the USSR and the PRC in 1969 on Damansky Island and in the area of Lake Zhalanashkol, between Azerbaijan and Armenia, as well as in Georgia. In fact, the modern political and geographical map is the result of numerous armed conflicts and the conclusion of international treaties following the results of colonial wars, armed conflicts and liberation movements. Such treaties, as a rule, did not take into account ethnic factors and the specifics of the economic situation, therefore, solving territorial problems by force did not lead to peace and security, but, on the contrary, became a source of future conflicts. Therefore, in order to avoid disputes and conflicts, the principle of the status quo or the inviolability of existing borders is recognized as the basis of interstate relations. In the figurative words of former French President Francois Mitterrand, «discussing geography means discussing a future war» The UN Charter, Article 2(4), which is the universally recognized basis of modern international law, proclaims the territorial integrity of States and the inviolability of their borders as one of the



fundamental principles of international relations.

Purpose. The purpose of the study is a systematic presentation of the history of the formation of the state land border with the designation of periods and directions of development.

Tasks: 1) a chronological description of a historical fact; 2) interpretation of the fact in a causal relationship.

Materials and methods of research. The materials for the article were memoirs and scientific papers. When writing the article, the following research methods were used: chronological, historical and comparative, analysis and generalization.

The results of the study and their discussion. A historiosophical and illustrative example of a peaceful and diplomatic solution to issues of territorial sovereignty without prejudice to national interests is the border policy of the Republic of Kazakhstan, which operated within the framework of key laws, namely, «On the State Border of the Republic of Kazakhstan» dated January 13, 1993 (No. 1421-XII) (in the first edition). As you know, by the time the Union of Soviet Socialist Republics (USSR) collapsed in 1991, Kazakhstan had inherited an unauthorized and largely contradictory legal framework for territorial delimitation with neighboring states. The administrative border of Kazakhstan, before gaining independence, did not have clear legal coordinates, which could cause conflict situations. After the collapse of the USSR, the country's leadership had to act diplomatically, promptly and as efficiently as possible, since, in difficult conditions, the length of the state border of the Republic of Kazakhstan increased from 1,700 to 15,132 kilometers of land and sea sections. In order to ensure territorial integrity, on August 18, 1992, by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan, Border troops were established on the basis of military formations of the Eastern Border District of the USSR State Security Committee stationed in the republic. Associations, formations, units, border commandant's offices, outposts, checkpoints, naval divisions and other units began to form in new directions. Thanks to the firm political will of the Head of our State, N.Nazarbayev, as well as the professionalism of government delegations, Kazakhstan was able to define modern land borders along the entire perimeter within a fairly short period of time – from 1992 to 2005, having fully completed the delimitation of the state border of the Republic of Kazakhstan. The negotiation process of the Republic of Kazakhstan on border issues can be divided into three stages: the first stage is the registration of the border with China.; The second stage is the delimitation of the border with the former republics of the USSR.; The third stage is the demarcation of the state border of the Republic of Kazakhstan. The geopolitical location of Kazakhstan has given priority to the issue of registration and international recognition of the state land border of an independent state. After the collapse of the USSR, a joint delegation of the Governments of the Republic of Kazakhstan, the Republic of Kyrgyzstan, the Russian Federation and the Republic of Tajikistan was established to negotiate with the People's Republic of China (hereinafter referred to as China) on border issues. The Kazakh side began negotiations with China, forming a delegation in accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Kazakhstan dated July 17, 1992 «On negotiations with the People's Republic of China on mutual reduction of armed forces and confidence-building in the military field in the area of the Kazakh-Chinese border and on negotiations on border issues» [1, p.76-77].

As a result of negotiations between Kazakhstan and China, six international treaties were concluded that precisely define and describe in detail the passage of the Kazakh-Chinese state border line, including the Agreement between the Republic of Kazakhstan and the People's Republic of China on the Kazakh-Chinese State Border dated April 26, 1994, which entered into force on September 11, 1995 after the exchange of ratifications. letters of credence. Therefore, political «speculations» about the so-called «territorial concessions» to China do not stand up to any criticism, since they absolutely do not take into account either the content of the treaty documents or the negotiation practice. The border issue was resolved legally correctly, politically rationally, and in the interests of both countries. In ten years, Kazakhstan has fully settled the territorial issue with China. Demarcation work on the Kazakh-Chinese border to establish border signs was carried out over five years and was completed at the end of 2001. In total, 688 border posts were installed on the line of the Kazakh-Chinese state border with a total length of 1782.85 kilometers, 346 of which were installed by the Kazakh side and 342 by the Chinese side [2, p.69]. On May 10, 2002, in Beijing, Minister of Foreign Affairs Kassym-Jomart Tokayev and his Chinese counterpart Tang Jiaxuan signed a Protocol between the Government of the Republic of Kazakhstan and the Government of the People's Republic of China on the demarcation of the Kazakh-Chinese state border. This document put an end to the long-running process of settling the border issue between the two neighboring States after the parliaments of the two countries ratified the aforementioned document, which entered into force on July 29, 2003. The next important stage for Kazakhstan was the international legal registration of the state border with its «northern» and «southern» neighbors. During the time of the USSR, the borders between the Union republics were administrative and territorial and were not marked on the ground. After the collapse of the USSR, the former Soviet republics declared the immutability of their existing borders. Recognizing the borders as inviolable and rejecting any encroachments on them, the newly independent states sought to avoid conflicts and confrontation, since they were aware of the political and military danger of the situation.

In September 1999, a Government decree established the Government delegation of the Republic of Kazakhstan on the delimitation of the State border with the Kyrgyz Republic, the Russian Federation, Turkmenistan and the Republic of Uzbekistan.

The tasks of the commission included negotiations with government delegations of neighboring states, field survey of the administrative-territorial border, organization of geodetic, hydrographic and topographic works, preparation and publication of cartographic materials and other documents, preparation and coordination of drafts of



relevant international treaties based on the results of the delimitation of the state border. The basis of the negotiation process was the administrative-territorial division between the former Soviet republics at the time of the collapse of the USSR. This meant that, prior to the conclusion of international treaties on the passage of state borders between the CIS member states, the administrative-territorial border was temporarily given the status of a state border.

The Alma Ata Declaration of December 21, 1991, the Declaration on Observance of the Principles of Cooperation within the Framework of the Commonwealth of Independent States of February 14, 1992, the Declaration on Respect for Sovereignty, Territorial Integrity and Inviolability of Borders of the Member States of the Commonwealth of Independent States of On April 15, 1994, various bilateral treaties, legislative acts of the Supreme Councils of the Union and republican levels [3].

Kazakhstan proceeded from the fact that the international legal registration of the state border in no way meant its «closure». It meant only the exact designation of its territory, which is subject to the sovereignty of the state. Partners from neighboring countries were convinced that the existence of legally established borders would exclude the possibility of territorial disputes and claims against each other, since stable borders are a serious guarantee of the security and stability of each state. There is an understanding of the expediency of delimiting and, if necessary, demarcating their borders in order to avoid the smuggling of raw materials, energy resources, illicit trafficking in narcotic drugs, weapons, as well as the slave trade and illegal migration.

The importance of completing the delimitation of the border with neighboring CIS countries cannot be overestimated.

The territorial issue with the border countries was resolved without conflict, and international legal guarantees for the security of Kazakhstan's borders were created. For the first time in national history, delimitation and partial demarcation made it possible to accurately determine the length of the land border of the Republic of Kazakhstan: the length of the demarcated border with the People's Republic of China was 1782.75 kilometers, the delimited border with the Kyrgyz Republic was 1241.58 kilometers, the delimited border with the Russian Federation was 7548.1 kilometers, the delimited border with Turkmenistan was 426.08 kilometers, the delimited border with the Republic of Uzbekistan – 2351.43 kilometers [2, p.20].

The goal of turning the state border into an effective tool for ensuring peace and stability, both in the country and in the region, is considered not only as a process of marking borders on the ground, but also as an essential condition for ensuring territorial integrity and state sovereignty.

Based on these tasks, on October 16, 2003, by a Government decree, a government delegation of the Republic of Kazakhstan was established in joint commissions on the demarcation of the state border of the Republic of Kazakhstan with neighboring countries.

By 2014, the installation of border signs on the Kazakh-Kyrgyz, Kazakh-Turkmen and Kazakh-Uzbek borders, as well as on half of the total length of the Kazakh-Russian border (in its western part), was almost completed.

At the same time, four points of junction with the borders of neighboring states required specification on the state border of Kazakhstan. In this regard, the following trilateral international agreements were signed and entered into force:

1. Agreement between the Republic of Kazakhstan, the People's Republic of China and the Russian Federation on determining the Junction point of the State Borders of the three States dated May 5, 1999;

2. Agreement between the Republic of Kazakhstan, the People's Republic of China and the Kyrgyz Republic on the junction point of the State Borders of the three States dated August 25, 1999;

3. Agreement between the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and the Republic of Uzbekistan on the junction point of the state borders of the three States dated June 15, 2001.

4. The Agreement between the Republic of Kazakhstan, Turkmenistan and the Republic of Uzbekistan on the area of the junction point of the State borders of the three states dated November 10, 2017. Currently, the parties are carrying out the internal procedures necessary for the implementation of contractual terms [3].

Conclusion. The delimitation and demarcation of the state border in the land area is of historical importance for Kazakhstan.

Consistently and firmly defending its point of view, constructively accepting the proposals and arguments of the negotiating partners, the Kazakh delegation purposefully built a line to prevent confrontation with neighboring states, successfully promoted and defended national interests. Throughout the negotiations, the Kazakh delegation sought to resolve all emerging disagreements with the negotiating partners on the basis of existing contractual documents, in accordance with the principles of legal correctness, protection of national interests, and historical justice.

For the first time in its history, our country has acquired a legally recognized border. This is an extremely important guarantee of the territorial integrity and security of our state, which has the ninth largest territory in the modern world. After the border delimitation was completed, Kazakhstan immediately began the process of demarcation with neighboring countries. In this regard, thanks to the balanced, far-sighted policy of the country's leadership and its representatives, the land state border of the Republic of Kazakhstan, which is an unshakable value of the Kazakh nation, is passed on to future generations, properly designed and protected by international law.



REFERENCES

1 Koishigarina G.M. From the history of the formation of the Kazakh-Chinese border //Bagdar 2019.-No. 3. – pp.75-77.

2 Amanzholova Z.A., Atanov M.M., Turarbekov B.Sh. The truth about the state border of the Republic of Kazakhstan. Almaty: Zhibek Zholy Publishing House, 2014. 228 p.

3 International legal registration of the state border of the Republic of Kazakhstan with neighboring states. [Electronic resource]. - Access mode: //https://www.gov.kz/memleket/entities/mfa/press/article/details/594 ?lang=ru [Date of access: 09/08/2025].

Koishigarina G.M., senior reserarcher, E-mail: karakesek2024@mail.ru

The article was received by the editorial office on October 10, 2025.

УДК 355:94(47+57)
МРНТИ 78.09.20

Р.С. ЖАСУЗАКОВ¹, магистрант, подполковник

А.М. МАЙТАНОВА², магистр, майор

Е.Б. МЕНДИГАЛИЕВ², магистр

¹Войсковая часть 14776, ГШ ВС РК

г.Астана, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан

г.Астана, Республика Казахстан

**«ГИБРИДНОЕ» ПРОТИВОСТОЯНИЕ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ МИРОВЫХ
СТРАТАГЕМ – ИСТОРИЧЕСКИЕ ФАКТЫ И СОВРЕМЕННОСТЬ. ОТРАЖЕНИЕ
В СОВРЕМЕННОМ КАЗАХСТАНЕ**

Жасузаков Рустам Сакенович, Майтанова Алия Маратовна, Мендигалиев Ерденбек Бисентаевич

«Гибридное» противостояние на основе принципов мировых стратегем – исторические факты и современность. Отражение в современном Казахстане

Аннотация. В статье рассматриваются элементы «гибридных» методов противостояния в современной действительности в контексте основных принципов мировых стратегем, исторических и современных фактов. В качестве примеров рассматриваются подходы Китая через призму философии Сунь-Цзы и доводов Г.Киссинджера, Империи Шынгыз Хана, Золотой Орды и его полководцев на основе исследований, представленных в книге казахстанского военачальника С.Жасузакова, французского политического и военного деятеля Наполеона Бонапарта во время его похода против Российской Империи, Соединенных Штатов Америки и Российской Федерации. Одновременно в статье представлены некоторые шаги Республики Казахстан по интегрированию в основные стратегические документы, такие как Военная доктрина и Концепция внешней политики, отдельных аспектов «гибридного» противостояния, а также даны определения терминов, связанных с рассматриваемой темой. Даны направления для исследования трансформации стратегем и «гибридных» войн в XXI веке.

Ключевые слова: «гибридные» войны, 36 стратегем, военная доктрина, Китай, искусство войны, Шынгыс Хан, Наполеон.

Жасузаков Рустам Сакенович, Майтанова Алия Маратовна, Мендигалиев Ерденбек Бисентаевич

Әлемдік стратегемалардың принциптеріне негізделген гибриді қатығыс тарихи фактілер мен қазіргі заман. Қазіргі Қазақстандағы көрініс

Түйіндеме. Мақалада қазіргі халықаралық қатынастар жүйесінде айқын байқалып отырған «гибриді» қарсы әрекет әдістерінің элементтері әлемдік стратегемалардың іргелі қағидаттары мен тарихи және заманауи деректер тұрғысынан талданады. Зерттеу аясында Қытайдың Сунь-Цзы философиясы мен Г. Киссинджердің пайымдауларына негізделген стратегиялық ұстанымдары, сондай-ақ қазақстандық әскери қайраткер С. Жасузаковтың еңбектерінде зерделенген Шыңғыс хан мен оның қолбасшыларының соғыс жүргізу тәсілдері қарастырылады. Сонымен қатар, Францияның саяси әрі әскери қайраткері Наполеон Бонапарттың Ресей империясына қарсы жорығы барысындағы іс-қимылдары, АҚШ пен Ресей Федерациясының заманауи стратегиялары салыстырмалы түрде сарапталады. Бұдан бөлек, мақалада Қазақстан Республикасының «гибриді» қарсы іс-қимылдың жекелеген қырларын Әскери доктрина мен Сыртқы саясат тұжырымдамасы



сияқты негізгі стратегиялық құжаттарға енгізу жолындағы қадамдары айқындалып, тақырыптық ұғымдарға қатысты ғылыми анықтамалар ұсынылады. ХХІ ғасырдағы стрататегемалар мен «гибридті» соғыстардың трансформациясын зерттеу бағыттары айқындалған.

Түйінді сөздер: гибриді соғыстар, 36 стрататегем, әскери доктрина, Қытай, соғыс өнері, Шыңғыс хан, Наполеон.

Zhasuzakov Rustam, Maitanova Aliya, Mendigaliev Erdenbek

Hybrid Confrontation Based on the Principles of World stratagems Historical Facts and the Present. Reflection in Modern Kazakhstan

Abstract. The article examines elements of "hybrid" methods of confrontation in contemporary reality within the context of the fundamental principles of global stratagems, as well as historical and modern facts. As examples, the approaches of China are considered through the lens of Sun Tzu's philosophy and the arguments of H. Kissinger; the campaigns of Genghis Khan, Golden Horde and his generals based on the research presented in the book of Kazakhstani military general S. Zhasuzakov; the actions of the French political and military figure Napoleon Bonaparte during his campaign against the Russian Empire; and the strategies of the United States of America and the Russian Federation. At the same time, the article highlights certain steps taken by the Republic of Kazakhstan to integrate specific aspects of "hybrid" confrontation into its key strategic documents, such as the Military Doctrine and the Concept of Foreign Policy. The article also provides definitions of terms related to the subject under discussion. Directions for researching the transformation of stratagems and "hybrid" wars in the 21st century are outlined.

Keywords: hybrid wars, 36 stratagem, military doctrine, China, the art of war, Xingyish Khan, Napoleon.

Введение. «Гибридные» войны, которые в конце ХХ – начале ХХІ веков получили широкую огласку на фоне вооруженных конфликтов в Афганистане, Украине, Грузии, Нагорном Карабахе и на Ближнем Востоке, как новый элемент со старыми корнями в достижении поставленных целей одной из противоборствующих сторон, использующих принципы мировых стрататегем, основываясь при этом на национальных интересах. Мысли и философия Сунь-Цзы, знаменитого китайского полководца V века до н.э., а также древнекитайского сборника стрататегем и стратегии для решения военных конфликтов «36 стрататегем», с незапамятных времен пронизывали китайскую культуру в политике, переговорах и деловом поведении. На них же строилось искусство управления государством во все последующие времена. В истории прошлых веков победителями на полях военных, политических, дипломатических и коммерческих сражений считались те, кто умело использовал положения **стрататегем**. Практика их применения и сегодня тесно связана с повседневным поведением и делами любого государства.

Цель исследования изучить влияние стрататегем на стратегию национальной безопасности любого государства.

Задачи исследования:

1. Провести анализ стрататегем 21 века и стрататегем прошлого и их трансформацию на основе современных технологий и достижений человечества во всех сферах развития цивилизации.

Материалы и методы исследования. Исследование опирается на данные из научных публикаций и учебных пособий, руководящих документов и нормативных актов. В ходе научного поиска применялись методы сбора научных данных, наблюдения, анализа и сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение. Стрататегема включает в себя военный, дипломатический, политический и коммерческий обман, использование психологических средств и разработку хитроумных планов, чтобы запутать противника и победить без боя. На этих принципах и ведутся «гибридные войны».

Американский политический деятель и один из основоположников внешней политики Соединенных Штатов Америки Г. Киссинджер в своей книге «О Китае» [1] писал, что одним из первых применил так называемую мягкую силу, которая сейчас рассматривается как элемент «гибридной войны», Китай. По словам Г. Киссинджера, в период с 1405 по 1433 годы адмирал Чжэн Хэ – евнух из числа китайских мусульман, снарядил экспедицию в направлении Явы, Индии, Африканского Рога и Ормузского пролива. Во время своих остановок он официально превозносил величие нового китайского императора, делал щедрые подарки правителям, с которыми встречался, и приглашал их лично посетить Китай или направить своего посланника. Там им следовало признать свое зависимое положение в мире, где Китай являлся центром земли, согласившись выполнить ритуал «коутоу» (сложная церемониальная система поклонов вассала своему императору, часть того, что называют «китайскими церемониями»). Чжэн Хэ не проявлял никаких территориальных претензий, а лишь объявлял о величии Поднебесной и раздавал приглашения. По словам американского политического деятеля, «его можно рассматривать всего лишь как человека, создавшего благоприятные условия для китайских торговцев таким способом, какой сегодня мы назвали ранним проявлением «мягкой силы».

Сун Цзы в своем труде «Искусство войны» [2] указывал, что «Успешная война идет дорогой обмана. Таким образом, когда вы способны действовать, прикиньтесь неспособным, при разворачивании войск создайте видимость пассивного поведения, когда вы приближаетесь, прикиньтесь удаленным; когда вы далеко, создайте видимость, что вы рядом. Когда ваш противник ищет преимущества, искушайте его еще больше; если он в беспорядке, сокрушите его...». Кроме того, выражение Сун Цзы «... высшее достижение – победить



неприятеля, не переходя к бою» можно рассматривать или воспринимать как использование «гибридных» невоенных методов, позволяющих одержать победу, не прибегая к вооруженному противостоянию, или ослабить противника.

«Гибридные» методы также использовались Шынгыс Ханом в ходе захвата Хорезмского ханства, завоеваний северных провинций Китая. Казахстанский военачальник генерал-полковник С. Жасузаков в своей книге «Военное искусство империи Шынгыс Хана, Золотой Орды, Казахского ханства: современность и будущее» [3] пишет, что Шынгыс Хан применял элементы психологических операций и использовал местное население для достижения поставленных целей. В Китае полководец Мухали использовал тактику, которая заключалась в блокировании знати в крепостях, раздаче земель местному населению и проведении амнистии среди повстанческих и незаконных бандитских формирований.

В ходе сражения с войсками Первого Рейха в битве при Легнице монгольские подразделения вкупе с химической атакой использовали элементы психологического воздействия. Так, после поджога арб, груженных камышом и нефтяным маслом, была создана дымовая завеса, что привело к дезориентации противника. В этот момент подразделения Байдара (*внук Шынгыс Хана*) начали выкрикивать на польском языке «Бегите! Спасайтесь!». В результате европейские войска ударились в панику. При захвате Хорезма Шынгыс Хан использовал внутренние противоречия и слабую власть Шаха в регионах. Первоначально монгольское войско провело информационно-пропагандистскую кампанию по склонению местного населения, которая заключалась в распространении рукописных листовок с критикой власти Хорезма и о преимуществах жизни при Шынгыс Хане.

Пример «гибридного» метода ведения боевых действий также расписан в книге-биографии российского историка Е.Тарле «Наполеон. Талейран» [4]. Автор отмечал, что Наполеон во время взятия Москвы серьезно размышлял о плюсах и минусах использования крестьянского движения в России. С ссылкой на книгу E.Driault «Napoléon et Europe. La chute de l'Empire», Paris, 1927, p. 27-28, Е. Тарле указывал: «Он (Наполеон) думал поднять казанских татар; он приказал изучить восстание пугачевских казаков...».

По мнению автора, «декрет об освобождении крестьян, если бы он был издан Наполеоном и введен в действие во всех губерниях, занятых войсками Наполеона, дойдя до русской армии, сплошь крепостной, державшейся палочной дисциплины, - такой декрет мог бы, как это казалось некоторым из наполеоновского окружения, всколыхнуть крестьянские миллионы, разложить дисциплину в царских войсках и прежде всего поднять восстание, подобное пугачевскому». Данный вопрос активно рассматривался, так как русское дворянство боялось волнения крестьян. В результате Наполеон отказался от этой идеи. Он впоследствии заявил, «что не хотел бы разнуждать стихию народного бунта, что не желал создавать положения, при котором не с кем было бы заключить мирный договор».

В Республике Казахстан понятие «гибридных войн» нашло свое отражение в Военной доктрине [5]. В частности, даны следующие определения:

«гибридные» методы борьбы - способы достижения военно-политических и военно-стратегических целей комплексным применением военной силы (в том числе сил специальных операций, частных военных, охранных компаний на территории противостоящей стороны), невоенных средств, а также использованием потенциала других государств, террористических, экстремистских организаций и сепаратистских движений для дестабилизации обстановки на территории противоборствующего государства; невоенные средства – совокупность социальных институтов, организаций, правовых норм, духовных ценностей, информационных и технических систем, используемых для достижения военно-политических и военно-стратегических целей.

Наряду с этим военно-политическое руководство РК, согласно данному документу, считает, что военную угрозу могут представлять:

- 1) применение или намерение применения государствами, народами, социальными группами против Республики Казахстан военной силы, в том числе с использованием «гибридных» методов борьбы;
- 2) развязывание и эскалация пограничного вооруженного конфликта в пограничном пространстве Республики Казахстан;
- 3) деятельность деструктивных сил, направленная на дестабилизацию обстановки в государстве, насильственное изменение конституционного строя, нарушение территориальной целостности Республики Казахстан;
- 4) деятельность государств, народов, социальных групп, направленная на снижение военного и военно-экономического потенциала государства информационно-психологическим и программно-техническим воздействием (кибератаками);
- 5) деятельность государств, военно-политических блоков, направленная на втягивание Республики Казахстан в «гонку вооружений».

Данный аспект также отражен в Концепции внешней политики Республики Казахстан на 2020-2030 годы [6]. Отмечается, что современная система международных отношений переживает сложную трансформацию, одним из основных признаков которой является возникновение новых факторов влияния на геополитику и геоэкономику, в том числе связанных с развитием информационно-коммуникационных технологий, феноменами гибридных и кибервойн, тотализация искусственного интеллекта (ИИ) во всех сферах.

Стратегемы 21 века это стратегемы прошлого получившие трансформацию и развитие на основе



современных технологий и достижений человечества во всех сферах развития цивилизации.

Китай продолжает активно использовать стратагемы, древнее искусство военной и политической тактики, заимствованное из трактата «36 стратагем» [7]. В 2013 году правительство Китая изложило новый стратегический план, известный как «Экономический пояс Шелкового пути и морской шелковый путь 21 века», или просто «Один пояс, один путь». Хей Синг Цо эксперт и консультант по стратагемам и связям, автор книги «I Ching & 36 Triks – Your Personal Wisdom Manual», считает это великой стратагемой для Китая. Древний китайский мастер стратагем Гуйгузи передал по наследству серию уловок известных как (72 уловки перемен). Где 22-й прием известен как «Полет и захват для победы над врагом». Что означает создание силовой ситуации для борьбы с силовой ситуацией противника. По сути, это означает использование различных методов и подходов для создания новой «силовой ситуации».

Россия в 21 веке использует различные стратагемы, включая дипломатические, военные и экономические, для достижения своих целей. Традиционно, эти стратегии опираются на принципы гибкости, непредсказуемости и многовекторности, а также на использование различных форм гибридной войны [8]. В целом, российская стратагема в 21 веке характеризуется стремлением к восстановлению геополитического влияния, ослаблению западных союзов и созданию многополярного мира, где Россия играет ключевую роль.

Стратагемы Соединенных Штатов в 21 веке понятнее раскрываются через китайские стратагемы. По сути своей стратагемы США – это скрытые силы, которые заложены в международном субъекте, и они проявляют себя, только тогда, когда международный субъект решил применить эти скрытые силы. Те международные субъекты, которые умеют применять стратагемы, всегда держат инициативу в своих руках. Можно привести несколько примеров раскрытия сущности стратагем, которые применили США. «Лучше врагов разделить, чем позволять им быть вместе. Нападай там, где уступают, не нападай там, где дают отпор» Как экспансионистский гегемон эту стратагему внедряли и внедряют в Европе, в частности, в Югославии. На основании этой стратагемы, благодаря США, развалился СССР. Рассматривая следующую древнекитайскую стратагему: «Грabbить во время пожара». Если враг понес большой урон, воспользуйся случаем – извлеки пользу для себя». История показывает в этом случае США, всегда извлекали пользу из бедственного положения или трудностей слабого и развивающегося субъекта, пользуясь его слабым или неудобным состоянием. Гегемон всегда «поджигает» разные участки планеты, причем прикрываясь благами намерениями. Политика управляемого хаоса, внедряемая Вашингтоном в мире, и есть проявление этой стратагемы. При этом, главная задача США – это принуждение сильного международного субъекта к отказу от первоначальной стратегии и перехват инициативы. Избегание прямого столкновения с основными силами объекта на главном направлении. Отвлечение его внимания, ресурсов от неудобного, невыгодного для международного субъекта направления. Рассеивание, деконцентрация главных сил международного субъекта.

Заключение. Стратагемы оказывают значительное влияние на стратегию национальной безопасности любого государства, формируя как ее цели, так и методы их достижения. Они могут использоваться для усиления позиции, нейтрализации угроз и обеспечения стабильности в различных областях национальной безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Киссинджер Г. «О Китае». сборник информационных материалов. - М.: Общевойсковая академия, 2023. – 110 с.
- 2 Сун-Цзы. «Трактаты Искусства войны». Теория военного искусства. - М.: Издательство Вузовская книга, 2018. – 163 с.
- 3 Жасузаков С.. «Военное искусство империи Шынгыз Хана, Золотой Орды, Казахского ханства: Современность и будущие войны». Учебное пособие. – М.: НУО РК МО РК, 20203. – 253 с.
- 4 Тарле Е.. «Наполеон. Талейран». - М.: Издательство Вузовская книга, 2022. – 142 с.
- 5 Официальный сайт Аккорды. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/security_council/national_security/voennuyu-doktrinu-respubliki-kazakhstan [Дата обращения: 16.01.2025].
- 6 Официальный сайт Аккорды. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/legal_acts/decrees/o-koncepcii-vneshnei-politiki-respubliki-kazakhstan-na-2020-2030-gody [Дата обращения: 23.08.2025].
- 7 World Geostrategic Insights. Стратагемы в китайской дипломатии и оборонной политике: интервью с Хей Синг Цо. - М.: Общевойсковая академия, 2021. – 110 с.
- 8 Русстрат – институт международных политических и экономических стратегий. Российские стратагемы на период с 2020 по 2030 годы. – М.: Издательство Вузовская книга. – 2022. – 163 с.

Жасузаков Р.С., офицер направления в/ч 14776, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Майтанова А.М., старший офицер ФМП, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Мендигалиев Е.Д., сотрудник Каз.УТБ, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 12 ноября 2025 года.



УДК 355; 355.4
МРНТИ 78.09.15

С.Ш. МУХАМЕДЖАНОВА¹, тарих ғылымдарының докторы, профессор
А.М. АЛДАБЕРГЕНОВА¹, философия докторы (PhD), полковник
Ж.Б. КЕМАЛ¹, философия докторы (PhD), қауым. профессор, полковник
*¹Қазақстан Республикасының Ұлттық Қорғаныс Университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ҰЛЫ ЖЕҢІС ТАРИХЫ – ҚАЗАҚ ҚЫЗДАРЫНЫҢ ЕСІМДЕРІНДЕ

Сайран Шаймерденовна Мухамеджанова, Амангуль Мустафаевна Алдабергенова, Жаксылык Бакытжанулы Кемал

Ұлы жеңіс тарихы – Қазақ қыздарының есімдерінде

Түйіндеме. Қазақ халқының даңқты қызы, Кеңес Одағының Батыры Әлия Молдағұлованың туғанына 100 жыл толуына орай Қазақстанда тек соғыста аты шыққан әйелдер ғана емес, сонымен қатар ерліктері көпшілікке беймәлім болып қалған арулар да еске алынады. Ұлы Отан соғысына қатысқан әрбір әйелдің тағдыры қайталанбас, олардың арасында шынайы қаһармандыққа толы әрі бір мезгілде қайғылы оқиғалар да кездеседі.

Мақалада әскери дәрігер Халида Маманованың күрделі өмір жолы мен партизандық қозғалыстың қатысушысы Нұрғаным Байсеитованың тағдыры мысал ретінде қарастырылған. Сонымен қатар, автор Қазақстан әйелдерінің майдан шебінде жауға қарсы күресте ауыр жүктемені иықтарына алғанын атап өтеді.

Мақалада Ұлы Отан соғысы кезеңіндегі Қазақстан тарихын тереңірек зерттеу қажеттілігі айрықша көрсетіледі, өйткені ол еліміздің шежіресінде әлі де ашылмаған көптеген «ақтаңдақтарды» айқындауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: Қазақстан тарихы, Ұлы Отан соғысы, соғыстағы әйелдер, әйелдерді жұмылдыру, Қазақстан әйелдері.

Сайран Шаймерденовна Мухамеджанова, Амангуль Мустафаевна Алдабергенова, Жаксылык Бакытжанулы Кемал

История великой Победы – в именах казахских девушек

Аннотация. В связи со 100-летием со дня рождения славной дочери казахского народа, Героя Советского Союза Алии Молдагуловой, в Казахстане чтят память не только женщин, прославившихся на войне, но и красавиц, чьи подвиги остались неизвестными широкой публике. Судьба каждой женщины – участницы Великой Отечественной войны уникальна, среди них есть поистине героические и одновременно трагические события.

В статье рассматривается нелегкий жизненный путь военного врача Халиды Мамановой и судьба участницы партизанского движения Нурганым Байсеитовой. Кроме того, автор отмечает, что казахские женщины вынесли на своих плечах тяжкий груз борьбы с врагом на передовой. В статье подчёркивается необходимость более глубокого изучения истории Казахстана в годы Великой Отечественной войны, поскольку это позволит выявить многие «белые пятна», которые ещё не раскрыты в летописи нашей страны.

Ключевые слова: история Казахстана, Великая Отечественная война, женщины на войне, мобилизация женщин, женщины Казахстана.

Sairan Shaimerdenovna Mukhamedzhanova, Amangul Mustafaevna Aldabergenova, Zhaksylyk Bakytzhanuly Kemal

The History of the Great Victory in the Names of Kazakh Women

Abstract. On the occasion of the 100th anniversary of the birth of the glorious daughter of the Kazakh people, Hero of the Soviet Union Aliya Moldagulova, Kazakhstan commemorates not only women who became famous in the war, but also beauties whose feats remained unknown to the public. The fate of each woman who participated in the Great Patriotic War is unique, among them there are also truly heroic and at the same time tragic events.

The article considers the difficult life path of military doctor Khalida Mamnova and the fate of Nurganym Baiseitova, a participant in the partisan movement, as examples. In addition, the author notes that Kazakh women shouldered a heavy burden in the fight against the enemy on the front lines.

The article emphasizes the need for a deeper study of the history of Kazakhstan during the Great Patriotic War, as it will allow us to identify many "white spots" that have not yet been discovered in the chronicle of our country.

Keywords: history of Kazakhstan, Great Patriotic War, women in war, mobilization of women, women of Kazakhstan.



Кіріспе. Ұлы Отан соғысы тақырыбы жан-жақты зерттелгеніне қарамастан, оның тарихында әлі де көптеген «ақтаңдақтар» сақталып отыр. Солардың бірі – соғысқа қатысқан қазақ қыздарының тағдыры.

Соңғы онжылдықта XX ғасыр соғыстарына әйелдердің қатысу мәселесін зерттеу тарихнамада айтарлықтай өзектілікке ие болды. Әйелдердің соғыстағы рөлі, олардың жаппай майданға қатысуы мен ерліктері, бейімделу проблемалары, әйелдердің әскери күнделікті өмірі – осы және басқа да мәселелер, соның ішінде Қазақстанда да, кеңінен қарастырылып келеді.

Алайда қазақ қыздары – ерікті және мобилизацияланған жауынгерлердің нақты санына қатысты әлі күнге дейін нақты деректер жоқ. Сонымен бірге тарихи зерттеулерде кеңестік тарихнамада кеңінен белгілі Әлия Молдағұлова, Мәншүк Мәметова және Хиуаз Доспанова ерліктері ғана жиі көрсетіледі. Қазақ қыздарының өзге өкілдерінің қаһармандық жолы, өкінішке қарай, назардан тыс қалып қойған.

Ұлы Отан соғысы майдандарында мыңдаған отандастарымыз шайқасты. Әрбір жауынгер әйелдің тағдыры қайталанбас әрі ерекше. Сондықтан архив құжаттарын, куәгерлердің естеліктерін, сол кезеңдегі баспасөз материалдарын тереңірек зерттеу қажет. Бұл әрбір соғысқа қатысушыға лайықты құрмет көрсетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, сол уақыттағы бірқатар оқиғалардың тарихи ақиқатын қалпына келтіру міндеті тұр, өйткені олар белгілі бір идеологиялық себептерге байланысты көпшілікке жасырылды немесе бұрмаланды.

Мақаланың мақсаты - Ұлы Отан соғысына қатысқан қазақ әйелдерінің ерліктерін тарихта өзектендіру, тарихи шындықты қалпына келтіру.

Мақаланың міндеттері:

1) қазақ әйелдерінің Ұлы Отан соғысына қатысуы туралы мәліметтерді қамтитын материалдарды зерттеу;

2) қазақ әйелдерінің тұлғаларын, Ұлы Отан соғысының хронологиясы мен оқиғалар ретін айқындау және оларды тереңірек зерделеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ғылыми еңбектер мен публицистикалық материалдарды талдау, деректерді салыстыру және қорыту, алынған тұжырымдарды синтездеу.

Зерттеу нәтижесі және оларды талқылау. Соңғы онжылдықта XX ғасыр соғыстарына әйелдердің қатысу мәселесін зерттеу тарихнамада айтарлықтай танымал бола бастады. Әйелдердің соғыстағы рөлі, олардың жаппай майданға қатысуы мен ерліктері, бейімделу проблемалары, әйелдердің әскери күнделікті өмірі – осы және басқа да мәселелер, соның ішінде Қазақстанда да, кеңінен қарастырылып келеді.

Ең күрделі мәселелердің бірі – Қызыл Армия қатарында соғысқан қазақстандық әйелдердің нақты санын анықтау. 1941–1945 жылдары Қызыл Армияда болған әйелдер үш негізгі топқа бөлінді:

майданға ерікті түрде немесе мобилизация арқылы алынғандар;

ерікті жалдамалы құрамындағы қыздар;

жау басып алған аумақтардағы партизан қыздар. [1]

Кеңестік тарихнамада әйелдерді майданға мобилизациялау мәселесі құлықсыз қарастырылғанымен, мұндай тәжірибе соғыс жылдарында орын алған: 1942 жылы әйелдер мен қыздарды мобилизациялаудың жеті толқыны өткен, олардың төртеуі жаппай сипатта болды; 1943 жылы – алты, 1944 жылы – үш мобилизация жүргізілді. [2]

Отандық тарихнаманы талдау қазақстандық әйелдердің майданға мобилизациялануы туралы сандық деректердің әр түрлі екенін көрсетеді. Мәселен, Г.Д. Нұрбекова шамамен 6 мың әйелді атайды [3]. П.С. Белан 5 183 әйел туралы мәлімет береді [4]. Ж.О. Доспанов Қазақстаннан шыққан 7 477 майдангер әйелді көрсетеді [5]. ҚР Президенті архивінде сақталған құжатта 5 250 қазақстандық әйелдің соғысқа қатысқаны тіркелген. Ал З.Г. Сақтағанова өз зерттеулерінде Қазақ КСР-ынан 9,5 мыңнан астам әйел (еріктілер мен жұмылдырылғандар) қатысқанын айтады.

Жеке үлес пен соғыс жолын зерттеу одан да күрделі. Бұқараға кеңінен белгілі кейбір тұлғалардың ерліктерімен қатар, әрбір әйел-фронтвиктің тағдыры қайталанбас, әрі ерекше. Олардың ішінде тағдырлары қайғылы да, қаһармандыққа толы да оқиғалар бар.

Мысалы, 2019 жылы Ақтөбелік әскери дәрігерлер Қазақстан-Ресей медицина университетінің Ұлы Отан соғысы жылдарындағы дәрігерлердің ерліктеріне арналған конференциясында әріптесі Халида Маманованың майдандағы ерлігін көтерді. Бұл тарихта тереңірек зерттеуді қажет ететін айрықша үлгі.

Халида Маманова 1918 жылғы 27 қыркүйекте Алматы облысы, Ақсу ауданы, Қарағаш ауылында дүниеге келген. Ол ауқатты малшы Есенгүлдің қызы болатын. Әкесі мұқтаждарға көмектесіп, азық-түлік, баспана беріп, «Қазақ» газетін шығаруға демеушілік жасаған. Жетісуда «Мамания» қазақ мектебін ашып, кедей балаларға тегін оқу мен тұруға жағдай жасаған.

Әрине, кеңес өкіметі халық арасында беделі жоғары мұндай әулетті кешірмеді. 1928 жылы Мамановтар отбасы қуғын-сүргінге ұшырады: 15 адам атылып, қалғандары Сібірге жер аударылды. Сол жерде әкесі мен ағалары қаза тапты [7].

Барлық қиындықтарға қарамастан, отбасы кейін Қазақстанға оралды. Халида Семей фармацевтикалық техникумында оқып, 1941 жылы Алматы медицина институтын тәмамдады. Соғыс басталғанда ол майданға дәрігер ретінде баруға өтініш жазды. Бірақ «байдың қызы» ретінде оған лейтенант атағы берілмей, окоп қазу мен жерлеу жұмыстарына жіберілді.



Сол кезде ол Сталинге: «Егер мен халық жауы болсам, мені айыптылар ротасына жіберіңіз. Егер аман қалсам – менен және туыстарымнан айыпты алып тастаңыз», – деп хат жазды. Бұл хат «көсемге» жеткен-жетпегені белгісіз, бірақ билік оны расымен айыптылар ротасына жіберді. Онда жалғыз әйел дәрігер болып, айлап ең ауыр ұрыстарда жауынгерлерге көмек көрсетті, өзі де аман қалды.

Кейін офицер атағын алып, тұрақты армия құрамына өтті. Әскери дәрігер ретінде Оңтүстік-Батыс, Сталинград, Оңтүстік, 4-ші Украина, Беларусь майдандарында соғысты, Венаға дейін жетті. Екі рет жараланып, «Қызыл Жұлдыз» орденімен, «Сталинградты қорғағаны үшін», «Германияны жеңгені үшін» медальдарымен марапатталды.

1945 жылы капитан шенінде елге оралып, медицина саласына өмірін арнады. Бірақ кеңес өкіметі оны соғыстан кейін де «байдың қызы» деп қудалауын тоқтатпады: 50-жылдары «дәрігерлер ісінде», 60-жылдары «ұлтшылдықта» айыптауға шақ қалды. 70-жылдары оны шетелге конференцияға жібермеді [8]. Соған карамастан, ол бар ғұмырын халыққа қызмет етуге арнады.

Тағы бір жарқын мысал – Нұрғаным Бекенқызы Байсейтова. Ол 1923 жылы 8 наурызда Батыс Қазақстан облысы Жәнібек ауылында туған. Ата-анасынан ерте айырылып, бауырын балалар үйінде тәрбиеледі.

Соғыс басталғанда ол ерікті түрде майданға сұранып, 1942 жылы құрбыларымен бірге Мәскеуде байланысшы курстарында оқыды [9]. Кейін партизан отрядында «Нина» деген атпен радиобайланысшы болып, барлауға қатысты, шайқастарға араласты. Ол «Қызыл Жұлдыз» орденімен, II дәрежелі Отан соғысы орденімен, «Беларусь партизаны» белгісімен және бірнеше медальмен марапатталды [10]. Соғыстан кейін ұстаздық етіп, сегіз бала тәрбиелеп өсірді. 1998 жылы дүниеден өтті.

Бұлар – мындаған беймәлім қазақ қыздарының тағдырынан бір үзік ғана. Ұшақ механигі Дәмелі Жәкеева, зенит артиллериясының командирі Ақлима Ақжолова, танкистер Жамал Байтасова, Күлкен Токбергенова, Күлжәмила Талқанбаева, Жәмиля Бейсенбаева, зенитші Ажар Оразғалиева, десантшы Қалзия Асанова, барлаушы Жәмиля Сәлімова, Ленинград майданында радиостанцияны басқарған Жаухария Сапарбекова және басқа да көптеген әйелдер тарихтың көлеңкесінде қалып қойды.

Әрбір әйел – Ұлы Жеңіс шежіресінің жеке бір тарауы. Сондықтан Жеңіс туралы айтқанда қазақ қыздарының үлесін ұмытпауымыз керек.

Қорытынды. «Соғыс – әйелге тән емес» деген сөзді біз бала кезден кітаптардан, фильмдерден естіп өстік. Бірақ Ұлы Отан соғысының шынайылығы басқа болды: әйелдер майданға тек ерікті болып емес, мобилизациялық шақырумен де аттанды. Жүздеген мың кеңес әйелдері майдан шебіне жіберілді, олардың ішінде шамамен 10 мың қазақ қызы болды. Кеңестік тарихнама бұл шындықты жасырып, кеңес билігінің қайғылы шешімдерін бүркемеледі.

Бүгін біз тарихта аты қалған қазақ қыздарының ерліктеріне бас иеміз. Бірақ тарих көлеңкесінде қалған мындаған жауынгер әйелдерді ұмытпау – біздің парызымыз. Олардың ерлігі оқулықтарға енбей, есімдері көпшілікке беймәлім болып отыр.

Осыған байланысты Қазақстан әскери-тарих ғылымының маңызды бағыты – Ұлы Отан соғысы жылдарындағы әйелдердің ерліктерін зерттеп, тарихи шындықты қалпына келтіру. Бұл бағыт қазіргі әлемдік және аймақтық әскери-саяси жағдайда, мобилизациялық қор мәселесін ескере отырып, ерекше маңызға ие. Қазақ қыздарының майдандағы ерлігі – бүгінгі ұрпақтың бойына батырлық пен табандылықты сіңіруде үлгі бола алады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Сақтағанова З.Г. Қазақстан әйелдерінің Ұлы Отан соғысы майдандарындағы қатысуы туралы мәселе // Тарихи курьер. – 2021. – № 3 (17). – 32–40-б.

2 Сақтағанова З.Г., Абдрахманова Қ.К. «Қазақстан әйелдері Ұлы Отан соғысы жылдарында» мәселесінің кеңестік және қазіргі қазақстандық историографиясы // Қарағанды университетінің хабаршысы. Сериясы: Тарих. Философия. – 2018. – Т. 91. – № 3. – 87–102-б.

3 Нұрбекова Г.Д. Қазақстан әйелдері – майданға. Қазақстан әйелдерінің Ұлы Отан соғысы жылдарындағы өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығындағы еңбек ерлігі. – 2-басылым. – Алматы: Қазақстан, 1988. – 168 б.

4 Белан П.С. Барлық майдандарда: қазақстандықтар Ұлы Отан соғысының 1941–1945 жж. шайқастарында. – Алматы: Ғылым, 1995. – 336 б.

5 Доспанов Ж.О. Қазақстанның майдангер әйелдері: 6 т. – Атырау, 2019. – Т. 1. – 432 б.

6 Сақтағанова З.Г. Қазақстан әйелдері және Ұлы Отан соғысы: 1941–1945 жж. майданға мобилизациялау мәселелері // Қарағанды университетінің хабаршысы. Сериясы: Тарих. Философия. – 2020. – Т. 99. – № 3. – 187–199 б.

7 Қарасаев Г.Е., Құрмашева Г.У. Халида Мамнова: «Халық жауының» өжет қызы // Қазақстан-Ресей медицина университетінің ғылыми конференция материалдары «Ұлы Отан соғысы жылдарындағы әскери дәрігерлердің ерліктері». – Алматы, 2019. – 312 б.

8 Иғсатова Д. Халида Мамнованың ауыр тағдыры // Республикалық қоғамдық-саяси «Мысль» журналы. – 2020. – № 9. – 112–116 б.



10 Хабиева Э.С. Нұрғаным Байсентова – қазақ халқының батыл қызы // Х.Доспанова – қазақтың тұңғыш ұшқыш қызы: Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Орал, 2012. – 169–173-б.

11 Сақтағанова З.Г., Абдрахманова Қ.К., Мәжитова Ж.С. Қазақстан әйелдері Ұлы Отан соғысында (1941–1945). – М. – 210 б.

Мухамеднажнова С.Ш., профессор кафедры, E-mail: MSH@mail.ru

Алдабергенова А.М., методист учебного управления, E-mail: AldabergenovaAM@mail.ru

Кемал Ж.Б., профессор кафедры, E-mail: KemalZhB@mail.ru

Мақала 2025 жылдың 29 қазанында жариялауға қабылданды.

УДК 355.48
МРНТИ 78.09

Н.Т. АСИЛОВ¹, доктор философии (PhD), ассоц. профессор, полковник
¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан*

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ РАБОТА В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Асиров Нуртаза Турабекович

Военно-историческая работа в вооруженных силах: отечественный и зарубежный опыт

Аннотация. В статье рассматривается исторический аспект формирования научных учреждений армии, занимавшихся изучением военной истории. Основное внимание уделено вопросам организации структур военно-исторических органов в армиях зарубежных стран. Также были сделаны выводы и рекомендации по разработке новых подходов, основанных на существующих проблемах, изучении зарубежного опыта и перспективах проведения исследований по военно-исторической работе в Вооруженных Силах. В условиях информационного противодействия научный, образовательный и воспитательный потенциал военной истории имеет принципиальное значение для обеспечения военной безопасности, поскольку он помогает анализировать прошлое, чтобы понять современные угрозы, формировать патриотизм, а также противостоять искажениям истории.

Ключевые слова: военная наука, военная история, вооруженные силы, научное учреждение, военно-историческая работа.

Асиров Нуртаза Турабекович

Қарулы күштердегі әскери-тарихи жұмыс: отандық және шетелдік тәжірибе

Түйіндеме. Бұл мақалада әскери тарихты зерттеумен айналысатын әскери ғылыми мекемелердің тарихи дамуы қарастырылады. Ол шет мемлекеттердің әскерлеріндегі әскери тарих органдарының ұйымдық құрылымына тоқталады. Сондай-ақ бар проблемалар негізінде жаңа тәсілдерді әзірлеу, шетелдік тәжірибені зерделеу, Қарулы Күштердегі әскери-тарихи жұмыстар бойынша зерттеулер жүргізудің перспективалары бойынша қорытындылар мен ұсынымдар жасалды. Ақпараттық соғыс жағдайында әскери тарихтың ғылыми, білім беру және педагогикалық әлеуеті әскери қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін түбегейлі мәнге ие, өйткені ол заманауи қауіптерді түсінуге, патриотизмді тәрбиелеуге және тарихтың бұрмалануына қарсы тұруға өткенді талдауға көмектеседі.

Түйінді сөздер: әскери ғылым, әскери тарих, қарулы күштер, ғылыми мекеме, әскери-тарихи жұмыс.

Assilov Nurtaza

Military-historical work in the armed forces: domestic and foreign experience

Abstract. This article examines the historical development of military research institutions engaged in the study of military history. It focuses on the organizational structure of military history bodies in the armies of foreign countries. Conclusions and recommendations were also made for the development of new approaches based on existing problems, the study of foreign experience, and prospects for conducting research on military-historical work in the Armed Forces. In the context of information warfare, the scientific, educational, and pedagogical potential of military history is of fundamental importance for ensuring military security, as it helps analyze the past to understand modern threats, foster patriotism, and counter the distortion of history.

Keywords: military science, military history, armed forces, scientific institution, military-historical work.

Введение. Военная история является одновременно частью военной науки и частью исторической науки,



так как изучает одну из важнейших сторон истории человеческого общества — военную. Как общественная наука военная история представляет собой комплекс дисциплин. Одни из них (история войн, история военного искусства, история военного строительства, история военной мысли) являются основными, другие (военная историография и историкоисследование, археографическая военно-историческая работа и военная статистика, военная археология) играют как бы вспомогательную.

Военная история Казахстана — это, по существу, история войн и вооруженной борьбы казахского народа за свою свободу и независимость. Традиции героического прошлого нашего народа стали символом нестигаемого боевого духа в борьбе захватчиков в разные годы войны. Президент Республики Казахстан, Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами К.Токаев выступая на третьем заседании Национального курултая в 2024 г., отметил «для уверенного движения вперед мы должны в полной мере осознать масштаб национальной истории, оберегать и продвигать свое культурное наследие» [1].

Богатейшая военная история Казахстана несет в себе громадный воспитательный потенциал, который до настоящего времени должным образом не используется. К примеру, в итоге трёхлетней работы комиссии по реабилитации жертв массовых политических репрессий было рассекречено более 2,6 млн документов и материалов из специальных архивов МВД, КНБ, Генеральной прокуратуры Республики Казахстан [2]. Исходя из этого, есть необходимость подумать об издании более обширной военной энциклопедии и учебников по военной истории Казахстана, на основе новейших исследований казахстанских ученых, используя новые теоретические знания и методологические принципы, представить подлинную военную историю Казахстана.

В современных условиях актуальность военно-исторической работы в Вооруженных Силах обусловлена по ряду причин: необходимостью утверждения преемственности в проведении военно-исторической работы в целях сохранения боевого опыта армии государства; военно-историческая наука является базисом формирования идеологии государства, национальной идентичности; необходимостью проведения военно-патриотического воспитания подрастающего поколения. Все это является актуальной проблемой для современного казахстанского общества. Существует немало других направлений, форм, средств и способов мобилизации имеющегося у нас богатого воспитательного потенциала военной истории. Тем не менее, именно военно-историческая работа является тем ключом, который обеспечит совершенствование системы патриотического воспитания военнослужащих.

Цели исследования — обобщить зарубежный опыт организации военно-исторической работы в вооруженных силах зарубежных стран.

Задачи исследования: провести ретроспективный анализ военно-исторической работы в вооруженных силах; изучить положительный опыт военно-исторической службы в зарубежных государствах и рассмотреть возможность их адаптации в условиях нашей страны.

Материалы и методы исследования. Исследования проводилось путем изучения научной литературы, материалов открытого доступа. В рамках исследования применялись логические методы познания, такие как анализ, синтез, обобщение, дедукция, научная интерпретация.

Результаты исследования и их обсуждение. Начальным этапом развития военно-исторической науки стало создание первых военно-исторических органов в Красной армии советского государства. С 1918 г. в составе оперативного управления Всероссийского главного штаба начала функционировать Военно-историческая часть, на которую возлагалось руководство всей военно-теоретической работой в Красной армии. В декабре 1918 г. в состав отдела вошла и Военно-историческая комиссия [3].

С апреля 1924 г. руководство военно-исторической работой в Красной армии осуществлял военно-исторический отдел Штаба армии. В 1920-е годы на основе архивных документов было издано свыше 900 военно-исторических работ, посвященных первой мировой и гражданской войнам.

Великая Отечественная война открыла новый этап в развитии военно-исторической науки. Для обобщения боевого опыта и внедрения его в практику обучения войск командных кадров и штабов ее решения были созданы отделы в управлениях родов войск, в Генеральном штабе — отдел по изучению и использованию опыта войны.

После окончания Второй мировой войны, в 1946 г. в Генеральном штабе Вооруженных сил СССР на базе военно-исторического отдела формируется Военно-историческое управление, на которое возлагается общее руководство военно-исторической работой в Советской армии. Новый подъем военно-исторической работы и исторических исследований наметился в середине 1960-х гг., был образован Институт военной истории.

В целом, военно-исторические органы Вооруженных Сил СССР неоднократно изменяли свое название, иногда исключались из штатного расписания, но никогда не исчезала потребность и необходимость в военно-исторической работе. Организация военно-исторической работы в Советских Вооруженных Силах имела свою специфику. Так органами, проводившими данную работу, были: военно-исторический отдел (часть) и др.); военно-историческая комиссия; управления (по изучению опыта войны и др.). Субъекты, проводившие работу, представляли были следующие: Научно-исследовательские образования (отделы, управления, институт); Кафедры военно-учебных заведений (ИВВИ, истории КПСС, и СССР); военные СМИ (газеты, журналы, радио и телевидение); военные архивы и музеи; военно-исторические кружки.

Военно-исторические органы советского времени выступали как организаторы военно-исторической работы в Вооруженных Силах и как центры крупных исследований. Исторический опыт военно-исторической



работы использовался в практике строительства и подготовки вооруженных сил. Он способствовал повышению роли военной истории и в патриотическом воспитании советского народа. Основное внимание уделялось пропаганде героизма и мужества воинов, заслуг полководцев и военачальников советского периода.

На сегодняшний день, в Министерстве обороны Республики Казахстан отсутствует военно-историческая служба, что затрудняет организацию военно-исторической работы. Функционирование военно-исторической науки Казахстана, в основном, ограничено рамками образовательной программы военных вузов.

В армии США создана самая разветвленная система органов военно-исторической службы, завершающаяся нештатными историками частей (Рисунок 1). В их компетенцию комплексно входят практически все вопросы военно-исторической работы: от архивного и музейного дела до подготовки научных монографий, официальных отчетов, исторического сопровождения принимаемых решений и разработки военных доктрин и иных руководящих документов, в том числе стратегического характера [4].

Военно-историческая служба *Германии* является научным, образовательным и воспитательным центром, который располагает всеми возможностями для обеспечения интересов немецких вооруженных сил (Рисунок 2). При этом в этот перечень входит как информационная поддержка операций бундесвера за границами страны, так и академические исследования в области военной истории, в том числе такого болезненного для немецкого национального самосознания периода, как история Второй мировой войны. Периодические научные издания: «Военно-исторический журнал», «Военная история: журнал исторического образования».

Военно-историческая служба *Франции* является подразделением в составе высших командных управленческих структур и обслуживает их интересы (Рисунок 3). На службу возлагаются следующие задачи: выполнение научных исследований в области военной истории, проведение комплексных научно-исследовательских работ и подготовка военно-исторических, военно-теоретических и научно-справочных трудов, статистических и документальных сборников, учебных и методических пособий. Периодическое издание «Исторический журнал вооруженных сил». Он выходит четыре раза в год.

Организация военно-исторической работы в *Российской Федерации* прошла следующие этапы (Рисунок 4): в 1991 г. создан Историко-архивный и военно-мемориальный центр; в 1993 г. развернут Исторический отдел; с 1995 г. в войсках созданы военно-исторические группы; в 1997 г. образована Военно-историческая служба ВС РФ и сформирован Военно-исторический центр ВС РФ; в 1999 г. военно-историческая служба ликвидируется и остается только Военно-мемориальный центр и военно-историческая группа Военно-научного комитета Генерального штаба ВС РФ [5].

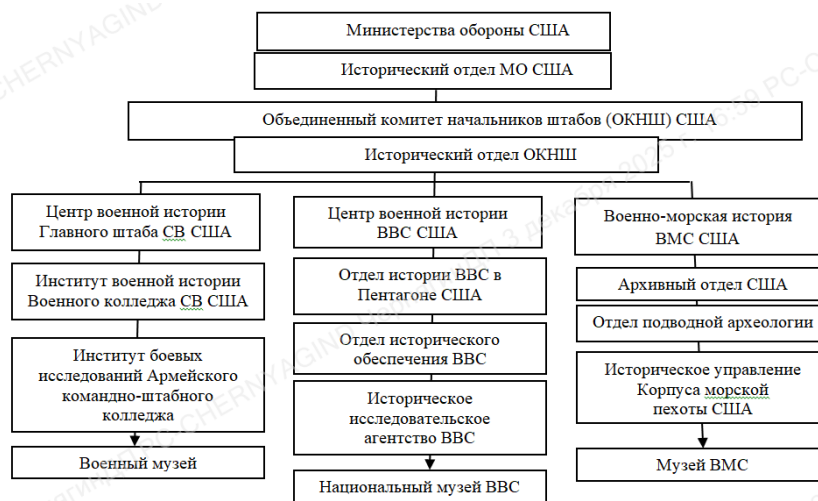


Рисунок 1 – Военно-историческая служба армии США

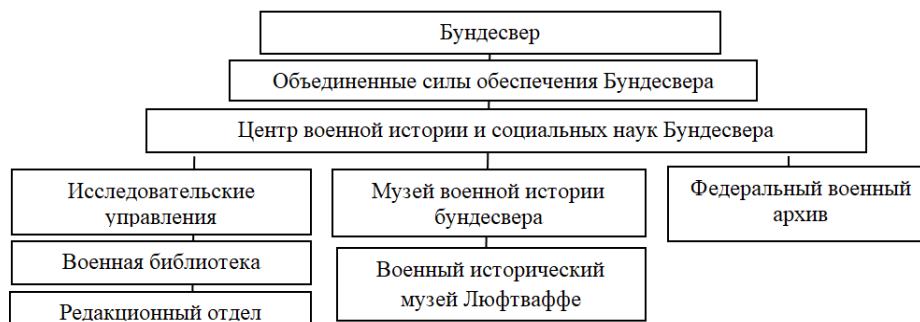


Рисунок 2 – Военно-историческая служба армии Германии

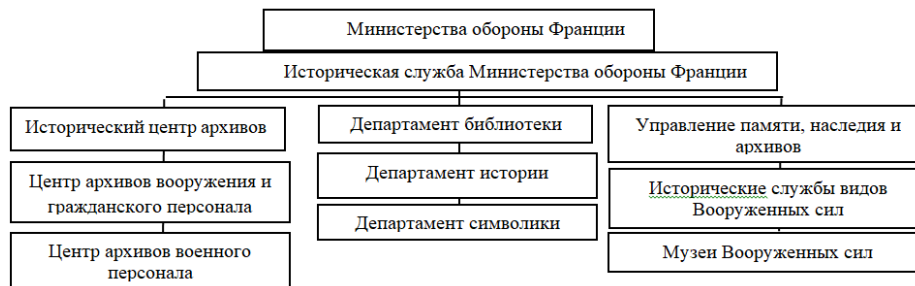


Рисунок 3 – Военно-историческая служба армии Франции

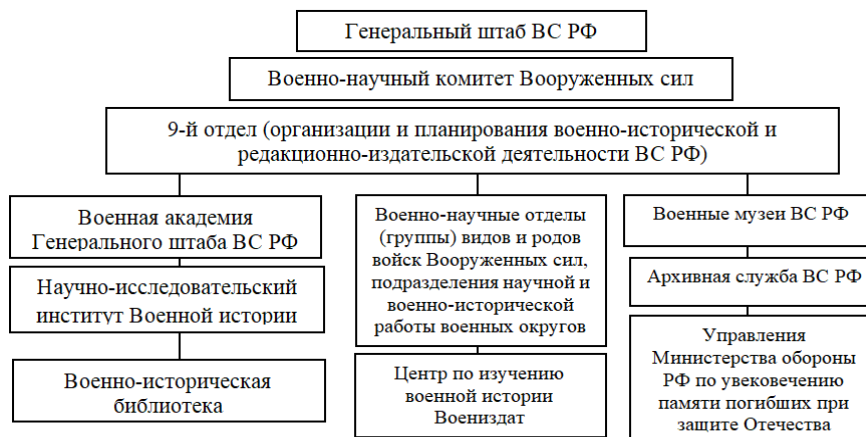


Рисунок 4 – Военно-историческая служба ВС РФ

В настоящее время в рамках Вооруженных Сил России также данной работой в сфере военной науки занимаются Институт военной истории МО РФ и историческое отделение Академии военных наук. С августа 1939 года издается ежемесячный научный журнал «Военно-исторический журнал».

В армиях Великобритании, Испании, Италии, Греции, Португалии также функционируют военно-исторические службы. В этих вооруженных силах соответствующие подразделения созданы в каждом из видов войск, координируются на уровне высшего военного командования. В них комплексно объединяются в рамках одной управленческой структуры исследовательские, архивные, музейные, библиотечные учреждения.

Действующие военно-исторические службы, подчиненные министерству обороны или генеральному штабу имеются в армии Германии (Центр военной истории и социальных наук бундесвера), Франции (Историческая служба обороны) Венгрии (Институт военной истории и музей Министерства обороны), Польши (Военно-исторический отдел им. К. Сосновского), Чехии (Институт военной истории) и Словакии (Институт военной истории), Нидерландов (Нидерландский институт военной истории), отчасти Румынии (Военно-историческая служба), Сербии (отдел военной истории Института стратегических исследований Министерства обороны), Центр военной истории и культуры (Молдавия).

Отдельное военно-историческое исследовательское подразделение, которое существует в составе высшего военного учебного заведения, но, помимо образовательных функций, призвано вести фундаментальные и прикладные исторические исследования, направленные на улучшение военной доктрины, строительство вооруженных сил. Например, в Дании – это Институт военной истории и изучения войны в составе Королевского датского оборонного колледжа; в Болгарии – секция «Военно-исторических исследований» в составе Института перспективных оборонных исследований в «Военной академии им. Г.С. Раковского», в Литве – Центр военной истории Института военных наук, в России – Научно-исследовательский институт (военной истории) Военной академии Генерального штаба Российской Федерации.

Заключение. Методологический потенциал военной истории Казахстана настолько велик, что сегодня он может и должен стать фундаментом формирования духовно-нравственного воспитания военнослужащих и подрастающего поколения. Раскрывая героическое прошлое нашего народа, Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, их боевые традиции, они способствуют повышению морального духа военнослужащих, воспитанию у них чувства патриотизма, верности воинскому долгу. Президент Республики Казахстан, Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами К.К.Токаев на Всесермейском совещании отметил: «Главная задача армии – быть центром духовно-нравственного воспитания» [6].

В связи с этим, для качественного совершенствования военно-исторической работы в Вооруженных



Силах, других войск и воинских формирований целесообразно создать институт военной истории и воспитания. С научной точки зрения, решение проблем военно-исторической науки невозможно без централизации, фактической координации и управления ею единым постоянно действующим органом. Идея создания в стране института военной истории, требует практической реализации сегодня.

Создать «Воениздат», ориентированного на обеспечение учебно-методической литературы МО РК. Необходимо разработка учебных пособий «Военная наука Казахстана» «История Вооруженных Сил Республики Казахстан» и др., для военно-образовательных учреждений, воинских частей, как для проведения государственно-правовой подготовки, так и для самостоятельного чтения. Издаваемые новые учебники по военной истории должны учитывать специфику различных видов и родов войск. Поэтому помимо единого учебника было бы целесообразно подготовить к нему дополнения, учитывающие особенности того или иного вида Вооруженных Сил или рода войск.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Выступление Главы государства К. Токаева на третьем заседании Национального курултая «Адал адам - Адал еңбек - Адал табыс» (г. Астана, 15 марта 2024 года). <https://online.zakon.kz/>
- 2 Более 700 тысяч дел о репрессиях в Казахстане передали из закрытых архивных фондов в специальный центр. <https://informburo.kz/novosti>
- 3 Бориснёв С.В. Организация и состояние военно-исторических исследований в СССР // Минск: Белорусская электронная библиотека (Biblioteka.BY). Дата обновления: 25.02.2021. URL: <https://biblioteka.by/m/articles/view> (дата обращения: 01.12.2025).
- 4 Киселёв, А.А. Военно-историческая служба армий иностранных государств: моногр. / А. А. Киселёв. – Минск: ВА РБ, 2019. – 122 с.
- 5 Басик И.И. Форпост военно-исторической науки. 55 лет со дня создания научно-исследовательского института (военной истории) Военной академии Генерального штаба Вооружённых сил Российской Федерации // Военно-исторический журнал. 2021. №11. – С.64-71.
- 6 К.Токаев о военнослужащих: Должны соответствовать истинному предназначению слова «гражданин». 5 мая 2023 г. <https://kazpravda.kz/>

Асильов Н.Т., методист докторантуры, E-mail: asil.757575@mail.ru

Статья принята к опубликованию 20 ноября 2025 года



**ШЕТЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ
В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ
IN FOREIGN ARMIES**

УДК 355:94 (4/9)
МРНТИ 07.00.03

М.Ж. ЭШЕНКУЛОВ¹, докторант, полковник
¹Министерство обороны Кыргызской Республики
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ КЫРГЫЗСТАНА В БАТКЕНСКИХ СОБЫТИЯХ
(1999-2000 ГОДАХ) ОТ СТАНОВЛЕНИЯ К БОЕВОМУ ПРИМЕНЕНИЮ**

Эшенкулов Медер Жорутбекович

Вооруженные Силы Кыргызстана в Баткенских событиях (1999-2000 гг.): от становления к боевому применению

Аннотация. Статья посвящена анализу участия Вооружённых Сил Кыргызской Республики в Баткенских событиях кампании 1999–2000 годов и рассматривает этот вооружённый конфликт как ключевой этап становления и боевого применения национальной армии в постсоветский период. Автор прослеживает эволюцию Вооружённых Сил Кыргызстана с момента их создания до момента первого крупного вооружённого столкновения с транснациональными террористическими формированиями. Особое внимание уделяется анализу организационных, тактических и кадровых аспектов, а также выводам, сделанным по итогам кампании для дальнейшего реформирования армии. Баткенские события рассматриваются как поворотный момент, повлиявший на укрепление системы национальной безопасности Кыргызской Республики. Установлено, что конфликт стал стимулом к модернизации Вооружённых сил, усилению южных рубежей, а также расширению международного сотрудничества в сфере региональной безопасности. Баткенские события стала катализатором военно-политического переосмысления угроз суверенитету Кыргызстана.

Ключевые слова: Кыргызская Республика, Вооружённые силы, Баткен, национальная безопасность, становление армии, вооружённый конфликт, транснациональный терроризм, Центральная Азия, ОДКБ, СНГ.

Эшенкулов Медер Жорутбекович

Кыргызстан Карулы Күштері Баткен оқиғасында (1999-2000): Құрылудан жауынгерлік пайдалануға дейін

Түйіндеме. Бұл мақалада Кыргыз Республикасы Карулы Күштерінің 1999–2000 жылдардағы Баткен оқиғасына қатысуы талданады және бұл қарулы қақтығыс кеңестік кезеңнен кейінгі кезеңде ұлттық армияның дамуы мен жауынгерлік тиімділігінің негізгі кезеңі ретінде қарастырылады. Автор Кыргызстан Қарулы Күштерінің құрылғанынан бастап трансұлттық лаңкестік топтармен алғашқы ірі қарулы қақтығысқа дейінгі эволюциясын бақылайды. Ұйымдастырушылық, тактикалық және кадрлық аспектілерді талдауға, сондай-ақ армияны одан әрі реформалау нақарынан жасалған қорытындыларға ерекше назар аударылады. Баткен оқиғасы Кыргыз Республикасының ұлттық қауіпсіздік жүйесінің нығаюына әсер еткен бетбұрысты кезең ретінде қарастырылады. Қақтығыс Қарулы Күштерді жаңғыртуға, оңтүстік шекараларды нығайтуға, аймақтық қауіпсіздік саласындағы халықаралық ынтымақтастықты кеңейтуге түрткі болғаны анықталды. Баткен оқиғасы Кыргызстанның егемендігіне төнетін қауіптерді әскери-саяси қайта қараудың катализаторы болды.

Түйінді сөздер: Кыргыз Республикасы, Қарулы Күштер, Баткен, ұлттық қауіпсіздік, армияны дамыту, қарулы қақтығыс, трансұлттық терроризм, Орталық Азия, ҰҚШҰ, ТМД.

Eshenkulov Meder

The Armed Forces of Kyrgyzstan in the Batken Events (1999-2000): From Formation to Combat Use

Abstract. This article analyzes the participation of the Armed Forces of the Kyrgyz Republic in the Batken events of 1999–2000 and considers this armed conflict a key stage in the development and combat effectiveness of the national army in the post-Soviet period. The author traces the evolution of the Armed Forces of Kyrgyzstan from their inception to the first major armed clash with transnational terrorist groups. Particular attention is paid to the analysis of organizational, tactical, and personnel aspects, as well as the conclusions drawn from the campaign for further army reform. The Batken events are viewed as a turning point that influenced the strengthening of the national security system of the Kyrgyz Republic. It is established that the conflict served as an impetus for the modernization of the Armed Forces, the strengthening of the southern borders, and the expansion of international cooperation in the field of regional security. The Batken events became a catalyst for a military-political rethinking of threats to the sovereignty of Kyrgyzstan.



Принятие 5 мая 1993 года Конституции Кыргызской Республики стало ключевым этапом в формировании принципов военной политики и строительства национальных вооружённых сил. В статье 9 Конституции провозглашалось, что Кыргызская Республика отвергает милитаризацию государственной жизни, строит свои Вооружённые Силы на принципах самообороны и оборонительной достаточности [6]. Этот нормативный акт определил миролюбивый характер военной доктрины Кыргызстана и сформировал основу для дальнейшего развития вооружённых сил в контексте демократических и миротворческих ориентиров внешней политики государства.

После принятия в 1993 году Конституции Кыргызской Республики, определившей основы государственной военной политики и принципы оборонительного строительства, началось институциональное оформление национальных вооружённых сил. Этот процесс сопровождался разработкой и утверждением Военно-оборонительной концепции Кыргызской Республики [7], которая закрепила курс на обеспечение самообороны и оборонительной достаточности, нейтралитета и коллективной безопасности в рамках СНГ и ОДКБ. Концепция предусматривала миролюбивый характер военной политики при сохранении готовности государства к вооружённой защите своего суверенитета и территориальной целостности.

К моменту начала Баткенских событий национальная система обороны Кыргызской Республики находилась на начальном этапе становления. После распада СССР и обретения независимости в 1991 году республика не унаследовала развитую военную инфраструктуру, способную обеспечить комплексную оборону государства. Большинство объектов, вооружения и военных кадров были выведены или перераспределены между другими союзными республиками, что сделало Кыргызстан зависимым от внешних механизмов безопасности.

В первые годы независимости руководство страны придерживалось доктрины «мирного государства без внешних противников». Президент Аскар Акаев неоднократно подчеркивал, что Кыргызстан не имеет территориальных притязаний к соседям и ориентируется на политику добрососедства. Одним из первых поручений Государственному комитету по делам обороны стало подготовить предложения по реорганизации и поэтапному сокращению воинских частей и учреждений с последующим переходом на резервистскую систему построения воинских формирований Республики Кыргызстан [3, с.1]. Такой подход, продиктованный как экономическими реалиями, так и политическими ожиданиями мирного развития региона, имел стратегические последствия. Он ослабил кадровый потенциал вооружённых сил, замедлил процесс формирования соединений, воинских частей и подразделений, тем самым ограничил обороноспособность государства на случай внешнего вмешательства.

Важнейшим документом, определившим стратегию военного строительства, стала «Концепция развития Министерства обороны Кыргызской Республики на 1998–2005 годы». В ней подчеркивалась необходимость создания мобильной, компактной и профессиональной армии, соответствующей экономическим возможностям государства. Концепция определяла три направления: совершенствование правовых основ обеспечения военной безопасности, развитие военно-экономической сферы и строительство Вооружённых Сил на принципах централизации и единоначалия [8].

Не менее уязвимой оставалась вопросы охраны государственной границы республики. До начала Баткенских событий охрана государственной границы Кыргызской Республики осуществлялась военнослужащими Пограничной службы ФСБ Российской Федерации на основании двустороннего соглашения между Бишкеком и Москвой [9]. Лишь в 1999 году Кыргызстан принял границу под национальную ответственность, не располагая при этом собственными пограничными войсками, инфраструктурой наблюдения и необходимым опытом оперативного контроля государственной границы, особенно за участками горной местности. Этот переход совпал по времени с активизацией экстремистских группировок на юге Центральной Азии, что резко повысило уязвимость южных рубежей страны.

Таким образом, накануне кризиса государственные институты безопасности находились в состоянии организационной перестройки, что обусловило слабую готовность к отражению трансграничных вооружённых вторжений.

Во второй половине 1999 года Кыргызская Республика столкнулась с беспрецедентным вызовом национальной безопасности – вооружённым вторжением экстремистских формирований, вошедших в историю как Баткенские события. Эти события стали поворотным моментом в развитии военно-политической стратегии Кыргызстана и всей Центральной Азии, обозначив новые контуры трансграничных угроз в постсоветском пространстве.

Хронология и анализ Баткенских событий 1999 года [10]

Первые признаки нестабильности проявились 30 июля 1999 года, когда в районе горной местности Жылуу-Суу были замечены группы вооружённых лиц, действовавших с территории сопредельного Таджикистана. Первоначально боевики вели себя сдержанно, избегая прямых столкновений, но уже 3–4 августа ситуация переросла в захват представителей местных властей, включая акима Баткенского района. Этот эпизод стал первым сигналом о системной угрозе национальной безопасности и выявил неподготовленность органов системы национальной безопасности к кризисному реагированию. 16–18 августа последовали воздушные удары по позициям боевиков, нанесённые авиацией Кыргызстана и Узбекистана. Несмотря на локальные



успехи, полностью ликвидировать угрозу не удалось. 22 августа около 30 вооружённых лиц вновь вторглись на территорию Кыргызстана, захватив сёла Ходжа-Ачкан и Зардалы. На пике конфликта численность боевиков, по разведанным, достигала от 500 до 600 человек. Незаконные вооружённые формирования использовали тактику мобильных диверсионных групп, активно применяли ночные нападения, занимались мародёрством и захватом заложников, в том числе иностранных специалистов.

Органы государственной власти подверглись серьёзной критике за недостаточную решительность действий. 24 августа 1999 года президент А. Акаев освободил от должности министра обороны генерал-полковника М. У. Субанова и передал руководство антитеррористической операцией генералу А. А. Чотбаеву. Впоследствии Министром обороны был назначен Секретарь Совета Безопасности генерал-майор Э.Т. Топоев [11]. В ответ на возникшую угрозу безопасности страны была проведена частичная мобилизация, при поддержке местных органов власти сформированы отряды народного ополчения и добровольцев, значительную роль сыграли ветераны боевых действий в Афганистане.

К концу сентября военные действия приобрели системный характер. Кыргызская армия перешла от обороны к активным зачисткам, блокировке горных перевалов и маршрутов отхода боевиков. Авиация и инженерные подразделения обеспечивали минно-взрывное прикрытие и восстановление коммуникаций. Эти меры позволили стабилизировать ситуацию, и к октябрю вооружённые формирования были вытеснены за пределы страны.

Хронология и анализ событий 2000 года [10, с.8]

После поражения предыдущего года, формирования ИДУ предприняли повторную попытку вторжения, полагаясь на количественное преимущество личного состава.

Военная активность боевиков возобновилась в августе 2000 года, что подтвердило устойчивость террористической угрозы. Первая операция началась 12 августа в районе перевала Туро, где подразделения кыргызской армии вступили в бой с отрядом численностью около 100 человек. В ходе столкновений погибли до 20 военнослужащих, уничтожено около 30 боевиков. С 13 по 31 августа боевые действия охватили разные районы Баткена Туро, Янги-Даван, Тельбе, ледник Абрамова и долину реки Теретты. Применение авиации позволило сорвать попытки боевиков прорваться через границу, а организованное взаимодействие с подразделениями МВД и МНБ обеспечило координацию на оперативно-тактическом уровне. К началу октября территория Баткенской области была полностью очищена, а остатки группировок вытеснены на сопредельные территории. Опыт Баткенских событий продемонстрировал тенденцию к профессионализации национальных силовых структур и совершенствованию системы межведомственного взаимодействия.

Если кризис 1999 года выявил институциональную дезорганизацию и неподготовленность военнослужащих, то события 2000 года стала примером более системного реагирования на асимметричную угрозу.

В Баткенской кампании 1999-2000 годов со стороны ВС КР погиб 51 военнослужащий, более 70 ранены. 26 защитников Отечества удостоены государственных и боевых наград посмертно. Уничтожено около 200 боевиков, в том числе влиятельный полевой командир Абдулазиз. Освобождены 25 заложников – граждане России, Кыргызстана, Японии, Украины, ФРГ и других стран [12]. Испытание войной в ходе двух Баткенских кампаний Кыргызстан прошёл достойно, заплатив за мир и стабильность высокой ценой – жизнями своих военнослужащих.

Баткенские события стали катализатором формирования новой архитектуры коллективной безопасности в Центральной Азии. 4 сентября 1999 года в городе Ош состоялась встреча министров обороны, внутренних дел и национальной безопасности Республики Казахстана, Кыргызской Республики, Республики Таджикистана и Республики Узбекистана [10, с.4]. Впервые в истории региона был создан механизм координации действий силовых ведомств в условиях трансграничной террористической угрозы.

11 октября 2000 года в Бишкеке прошла сессия Совета коллективной безопасности ОДКБ, где обсуждались меры военно-политической интеграции и усиления совместного планирования. Итогом стало подписание Соглашение о статусе формировании сил и средств системы коллективной безопасности [13].

Вооружённый конфликт в Баткене выявил структурные слабости национальной системы безопасности Кыргызстана, включая:

- недостаточную дальновидность военно-политического руководства;
- отношение военно-политического руководства к оценке военно-политической обстановки в регионе;
- отсутствие интегрированной пограничной службы и системы разведки;
- ограниченную мобильность вооружённых сил и их слабое материально-техническое обеспечение;
- недостаточную координацию между военными и гражданскими органами власти;
- низкую степень готовности к асимметричным и гибридным формам угроз.

Однако последствия событий носили не только разрушительный, но и трансформационный характер. Он стал импульсом для институциональных реформ, укрепления оборонного потенциала и формирования концепции территориальной обороны. Появились предпосылки для профессионализации армии, повышения роли гражданского общества в вопросах безопасности и расширения участия Кыргызстана в международных структурах.



Баткенские события 1999–2000 годов повлияли на:

образование Баткенской области, который включает в себя Баткенский, Лейлекский, Кадамжайский районы [14]; создание Южной Группировки войск; пересмотр доктринальных взглядов Кыргызстана; создание соединений, воинских частей и подразделений специального назначения; подготовку соединений и воинских частей с уклоном на горную подготовку; пересмотр социального положения военнослужащих; взгляд общественности на военнослужащих и служащих силовых структур; тесное сотрудничество государств-участниц ОДКБ в вопросах коллективной безопасности и т.д.

Заключение. Баткенские события 1999–2000 годов стали испытанием для Кыргызской Республики, впервые столкнувшейся с внешней вооружённой агрессией незаконных вооружённых формирований межгосударственного характера. Вооружённые Силы и силовые структуры Кыргызской Республики продемонстрировали, что в условиях геополитической турбулентности и слабости государственных институтов безопасность не может опираться исключительно на дипломатические или экономические инструменты.

Опыт Баткена стал основой формирования современной национальной оборонной доктрины, основанной на сочетании профессиональных вооружённых сил, территориальных резервов и регионального военного сотрудничества в рамках ОДКБ, ШОС, СНГ и других блоках. Вооружённый конфликт стал не только уроком уязвимости, но и началом становления реальной национальной армии и системы коллективной безопасности Центральной Азии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О государственной независимости Республики Кыргызстан / Декларация Республики Кыргызстан от 31 августа 1991 года № 578-ХІІ. – Бишкек, 1991. – 1 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 07.10.2025].

2 Об образовании Государственного комитета Республики Кыргызстан по делам обороны / Указ Президента Республики Кыргызстан от 13.01.1992 года № 112. – Бишкек, 1992. – 1 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 07.10.2025].

3 О преобразовании Государственного комитета Республики Кыргызстан по делам обороны в Министерство обороны Кыргызской Республики / Указ Президента Кыргызской Республики от 17 декабря 1993 года. – Бишкек, 1993. – 1 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 14.10.2025].

4 О принятии под юрисдикцию Республики Кыргызстан воинских частей и учреждений, дислоцирующихся на территории республики / Указ Президента Республики Кыргызстан от 29 мая 1992 года N УП-180. – Бишкек, 1992. – 1 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 07.10.2025].

5 17-й Армейский корпус ВС СССР [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/> [Дата обращения: 07.10.2025].

6 Конституция Кыргызской Республики от 5 мая 1993 года № 1185-ХІІ. Бишкек, 1993. – 37 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 07.10.2025].

7 Постановление Жогорку Кенеш Кыргызской Республики «О военно-оборонительной концепции Кыргызской Республики» от 12 января 1994 года № 1389-ХІІ. Бишкек, 1994. – 3 с. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://online.toktom.kg/> [Дата обращения: 07.10.2025].

8 Концепция развития Министерства обороны Кыргызской Республики на 1998-2005 годов [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg> [Дата обращения: 07.10.2025].

9 Договор от 9 октября 1992 года «О дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи между Российской Федерацией и Республикой Кыргызстан» [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mid.ru/> [Дата обращения: 07.10.2025].

10 Кыргызстан против исламского фундаментализма, экстремизма и терроризма. Баткенские события в Центральной Азии [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://crss.uz/> [Дата обращения: 07.10.2025].

11 Указ Президента Кыргызской Республики от 29 августа 1999 года УП № 215 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg> [Дата обращения: 07.10.2025].

12 Уроки Баткенской войны 1999 года [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://megavtogal.com/> [Дата обращения: 07.10.2025].

13 Соглашение о статусе формировании сил и средств системы коллективной безопасности [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/39438> [Дата обращения: 15.10.2025].

14 Указ Президента Кыргызской Республики от 13 октября 1999 года УП № 215 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg> [Дата обращения: 07.10.2025].

Эшенкулов М.Ж., докторант, E-mail: jorutbekovich@xmail.ru

Статья принята к опубликованию 17 октября 2025 года



УДК 623.61
МРНТИ 78.25.33

Н.Н. ЗВЕРЕВ¹, докторант, подполковник
С.Қ. ҚАБИБОЛЛАЕВ², доктор философии (PhD), полковник
¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

²Департамент военно-технической политики Министерства обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ВОЗДУШНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РЕТРАНСЛЯЦИИ СИГНАЛОВ: МИРОВОЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Зверев Николай Николаевич, Кабиболлаев Саламат Кабиболлаұлы

Воздушные платформы для ретрансляции сигналов: мировой опыт и перспективы

Аннотация. В статье проведён анализ мирового опыта создания систем связи на базе летательных аппаратов (БПЛА) как ретрансляторов сигналов. Рассматриваются основные типы авиаплатформ, их преимущества и ограничения при организации связи на удалённых территориях или в условиях ликвидации чрезвычайных ситуаций. Обобщены ключевые технические факторы и нормативные ограничения, влияющие на эффективность БПЛА-ретрансляторов. Приведены примеры передовых проектов (беспилотники SoftBank HAWK30, Google Loon, Airbus Zephyr), демонстрирующих возможности обеспечения мобильной и специализированной связи из стратосферы и на поле боя. На основе анализа делается вывод о том, что в настоящее время наилучшими решениями являются ретрансляторы на базе БПЛА с использованием стандартного УКВ диапазона. Работа подчёркивает тенденции развития технологий связи через БПЛА.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, ретрансляция сигналов, связь, высоко-винтовая платформа (HAPS), беспроводные сети.

Зверев Николай Николаевич, Кабиболлаев Саламат Кабиболлаұлы

Сигналдарды ретрансляциялау үшін әуе платформалары: әлемдік тәжірибе және перспективалар

Түйіндеме. Мақалада ұшқышсыз ұшу аппараттары (ҰҰА) негізінде сигналдарды ретрансляциялау жүйелерін құрудағы әлемдік тәжірибе талданған. Байланысты қашықтағы аумақтарда немесе төтенше жағдайларды жою жағдайында ұйымдастыру кезінде негізгі әуе платформаларының түрлері, олардың артықшылықтары мен шектеулері қарастырылады. ҰҰА-ретрансляторлардың тиімділігіне әсер ететін негізгі техникалық факторлар мен нормативтік шектеулер жинақталған. Стратосферадан және ұрыс алаңынан мобильді және мамандандырылған байланысты қамтамасыз ету мүмкіндіктерін көрсететін алдыңғы қатарлы жобалардың мысалдары келтірілген (SoftBank HAWK30, Google Loon, Airbus Zephyr ұшқышсыз аппараттары). Жүргізілген талдау негізінде қазіргі уақытта ең тиімді шешімдер стандартты УКВ диапазонын қолданатын ҰҰА негізіндегі ретрансляторлар болып табылатыны анықталды. Жұмыс байланыс технологияларын ҰҰА арқылы дамыту үрдістерін айқындайды.

Түйінді сөздер: ұшу аппараты (БПЛА), сигналды ретрансляциялау, байланыс жүйесі, жоғары платформалар (HAPS), сымсыз байланыс.

Zverev Nikolay, Kabibollayev Salamat

Aerial Platforms for Signal Relay: Global Experience and Prospects

Abstract. The article analyzes the global experience in developing communication systems based on unmanned aerial vehicles (UAVs) as signal relays. The main types of aerial platforms are considered, along with their advantages and limitations in organizing communications in remote areas or under emergency response conditions. Key technical factors and regulatory constraints affecting the efficiency of UAV relays are summarized. Examples of advanced projects (SoftBank HAWK30, Google Loon, Airbus Zephyr) are provided, demonstrating the potential of delivering mobile and specialized communications from the stratosphere and on the battlefield. Based on the analysis, it is concluded that the most effective current solutions are UAV-based relays operating in the standard VHF band. The study highlights the development trends of communication technologies through UAVs.

Keywords: unmanned aerial vehicle (UAV); communications relay; high-altitude platform (HAPS); aerial base station; wireless networking.

Введение. В последние годы беспилотные летательные аппараты (БПЛА) прочно вошли в различные сферы деятельности, включая телекоммуникации [1]. Они позволяют существенно расширять зоны покрытия мобильной и радиосвязи там, где наземной инфраструктуры недостаточно или она отсутствует (отдалённые районы, зоны ЧС). Кроме того, БПЛА-ретрансляторы обеспечивают связь в экстренных ситуациях, при



ликвидации последствий стихийных бедствий и разрушений, а также при проведении военных и специальных операций в районах с подавленной или заглушаемой связью [1, с. 224]. Использование беспилотников для ретрансляции полезно и в гражданской сфере: например, для организации временных базовых станций при массовых мероприятиях или для повышения надёжности связи в труднодоступных регионах.

Однако создание эффективной системы связи на основе БПЛА предъявляет ряд сложных требований. Необходимо учитывать весогабаритные и энергетические ограничения самой платформы и её полезной нагрузки, погодные условия и помеховые факторы, а также национально-правовые нормы. Как отмечают исследователи, ключевыми элементами такой системы являются надёжная платформа-носитель и согласованное оборудование ретранслятора с требуемыми техническими характеристиками (каналами, мощностью, антеннами и протоколами защиты) [2]. Надёжность и автономность полёта (автономное питание и навигация) также критичны для обеспечения стабильной связи на протяжении длительного времени и минимизации вмешательства оператора. В целом, задача состоит в том, чтобы установить устойчивую радиотрассу между абонентами на удалении от наземной станции (например, командного пункта) через БПЛА как промежуточный узел [1, с. 225].

Целью исследования является анализ мирового опыта разработки и применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в качестве платформ для ретрансляции сигналов радиосвязи с целью выявления перспективных технических решений, применимых для создания отечественных систем связи военного и гражданского назначения.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

1. Провести обзор научных публикаций и практических проектов, посвящённых использованию БПЛА как ретрансляторов сигналов в гражданской и военной сферах.
2. Выявить основные условия и факторы, влияющие на эффективность функционирования БПЛА-ретрансляторов (технические, организационные и нормативные).
3. Проанализировать требования, предъявляемые к различным типам воздушных платформ (самолётные, мультикоптерные, привязные и аэростатные БПЛА).
4. Сформулировать рекомендации по выбору оптимального типа БПЛА-ретранслятора для условий эксплуатации в Республике Казахстан.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на основе:

1. анализа научных публикаций отечественных и зарубежных авторов [3 – 8];
2. изучения материалов из открытых источников средств массовой информации о применении БПЛА в военной и гражданской сферах;
3. обобщения практического опыта использования БПЛА в США, Израиле, России, Китае и других странах;
4. сопоставления данных по типам воздушных платформ (самолётные, вертолётные, привязные, аэростатные).

Методологическую основу работы составили системный и сравнительный анализ, а также элементы инженерного расчёта (оценка дальности радиосвязи, потерь в канале связи, полосы пропускания).

Актуальность темы обусловлена необходимостью обеспечения устойчивой связи в условиях разрушенной или отсутствующей инфраструктуры, а также в труднодоступной местности. Применение БПЛА как ретрансляторов сигналов позволяет оперативно развёртывать мобильные узлы связи и повышать надёжность коммуникаций в военной и гражданской сферах.

Результаты исследования и их обсуждение. Во всём мире проводится множество проектов, демонстрирующих возможности беспилотников в качестве летающих ретрансляторов [9]. Одним из наиболее известных примеров является проект HAPSMobile (SoftBank) совместно с Loon LLC (Alphabet): в октябре 2020 г. впервые выполнен полёт солнечного БПЛА «Sunglider» (HAWK30) на высоте около 20 км с нагрузкой для передачи сигнала LTE. Во время этого испытания беспилотник обеспечил непрерывную связь на частоте 700 МГц и видеозвонок через стандартные смартфоны, подтверждая концепцию шарнирной ячейки 5G из стратосферы [10]. При этом станция связи на самолёте использовала миллиметроволновую связь для связи с наземным шлюзом и предоставляла обычным мобильным устройствам доступ к сети. Такая схема демонстрирует, что стратосферные беспилотники могут выступать в роли «псевдоспутников» или высоковысотных плат для расширения зоны покрытия сети и резервирования каналов связи. Аналогичные исследования проводились Google Loon, где надувные шары доставляли LTE-интернет в труднодоступные регионы [2, с. 3]. Их опыт подтверждает, что подвесные платформы на высоте 18–20 километров способны обеспечить связи на сотни километров со скоростями до 1 Гбит/с.

Также в Западной Европе и США активно развиваются проекты планировочных БПЛА. Например, британский «Zephyr» (Airbus) представляет собой солнечный аппарат класса HAPS (High Altitude Platform Station) с продолжительностью полёта до нескольких месяцев и полезной нагрузкой около 5 килограмм [11]. Zephyr спроектирован как плавный аналог космических спутников и позиционируется для широкополосной связи и мониторинга на больших территориях. Как подчёркивают специалисты, HAPS-платформы типа Zephyr поднятые на высоту около 20 километров рассматриваются как прорывное решение для будущих 6G-сетей [12].



В частности, в одном из отчётов NASA указано, что возможность обеспечения ретрансляции через такие аппараты становится реальностью: «Ретрансляция связи может стать одной из услуг, доступных для Zephyr» [3, с. 608].

В Азии кроме вышеперечисленных проектов, Китай и Япония также проводят испытания БПЛА с коммуникационными нагрузками. Например, японская HAPSMobile совместно с Google успешно испытала не только Sunlider, но и подготовила специальные антенны для стационарной связи между спутником-интернетом и наземным оборудованием [2, с. 4]. Кроме того, в Китае разрабатывают свои беспилотники для связи и создают сети дронов для расширения 5G/6G покрытия. Эти проекты показывают общий тренд: использование беспилотников (и даже связанных аэростатов) в качестве мобильных ретрансляторов сейчас стало одним из приоритетов национальных телекоммуникационных стратегий.

Наконец, практика военных конфликтов последних лет подтверждает полезность дронов-ретрансляторов. Так, российская сторона сообщала о применении в специальной военной операции дронов-ретрансляторов (например, «Пересмешник» и другие модификации), которые висят на высоте 100–150 метров и усиливают сигнал других БПЛА, делая затруднительным подавление связи противника. Эксперты отмечают, что чем дальше управляемый БПЛА летит от оператора, тем хуже сигнал; поднятый выше дрон-ретранслятор компенсирует этот эффект. Российский дальнобойный БПЛА «Форпост» также официально способен выполнять роль воздушного ретранслятора связи между подразделениями [4, с. 21].

Таким образом, мировой опыт показывает, что БПЛА-ретрансляторы применяются как в гражданских (аварийные связи, удалённые сети), так и в военных (полевая связь, противодействие РЭБ) целях, причём используемые платформы сильно разнятся по конструкции и техническому оснащению [1, с. 422].

При проектировании систем ретрансляции связи на базе БПЛА необходимо учитывать целый комплекс условий и ограничений. По данным отечественных исследований, к таким условиям относятся сам тип конструкции беспилотника, его грузоподъёмность и длительность полёта, возможности встроенного энергоснабжения и охлаждения оборудования [1, с. 425]. Параметры БПЛА определяют, какие антенные системы и радиомодули могут быть размещены на борту: например, БПЛА массой до 5 кг обычно ограничены УКВ-диапазонами (для уменьшения размеров антенны) [5, с. 12], а более тяжёлые аппараты требуют увеличения дальности ретрансляции и помехозащищённости, что часто достигается комбинацией сразу нескольких частотных каналов [6, с. 64].

Также очень важен выбор рабочего диапазона частот. В Казахстане, как и в других странах, рассматриваются возможности работы в УКВ (VHF) – например, стандартных полосах 134–176 МГц – поскольку аппаратура таких систем относительно компактна и надёжна. В частности, анализ показал, что самым оптимальным вариантом оборудования для БПЛА-ретрансляторов является ретранслятор «БАРЫС KZTE-R» (VHF, 134–176 МГц, выходная мощность до 25 Вт, масса 2–3 кг. Он уже используется в наземных армейских системах и может быть адаптирован для летательных платформ. Высокая выходная мощность и расширенные диапазоны обеспечивают достаточный радиус действия на сотни километров при подъёме БПЛА на несколько километров.

К другим критическим факторам относятся надёжность программного обеспечения (автопилота и систем управления ретранслятором), защита передаваемой информации и помехозащищённость [143]. В сложных условиях боевых действий или плотной застройки требуется использование шифрованных протоколов и методик подавления помех, что увеличивает вычислительные требования оборудования [14]. Полёт на большой высоте сам по себе меняет условия распространения волн (например, существенно меняется зона видимости и искажения сигнала), поэтому при проектировании звена «БПЛА–антенна наземного пункта управления» необходимо применять расчёт дальности по формуле прямой видимости [6, с. 63]. С учётом возможных препятствий (рельеф, здания) высота установки наземной антенны обычно выбирается не более 10–30 м (например, мачта 30 м позволила бы ещё больше увеличить радиус ретрансляции [15]).

Немаловажны и организационно-правовые аспекты. Во многих странах (включая Республику Казахстан) действуют ограничения на полёты БПЛА, особенно над приграничными или стратегическими объектами. Существующие нормативы часто не рассчитаны на необходимость длительного зависания аппарата-ретранслятора на десятки километров от оператора [16]. Кроме того, публичное восприятие БПЛА может создавать социальные барьеры: случаи «вторжения дронов» для съёмки вызывают предубеждение у населения [17]. В военных структурах, как отмечено, могут также препятствовать применению БПЛА-ретрансляторов (например, из-за контроля воздушного пространства и секретности). Всё это требует решения нормативных задач и чёткого регламентирования использования «авиаретрансляторов» [18].

Среди технических факторов, ограничивающих внедрение таких систем, выделяют высокую стоимость разработки и производства новых технологий, проблемы энергоснабжения (необходимость мощных аккумуляторов или кабельного питания на привязных БПЛА) и массогабаритные ограничения полезной нагрузки [2, с. 2]. Как заключают казахстанские специалисты, без комплексного подхода – совершенствования технологий носителей и аппаратуры, адаптации ПО и нормативного регулирования – создание БПЛА-ретрансляторов связи будет затруднено.

Из анализа факторов следует, что наиболее предпочтительными платформами для ретрансляции



радиосигнала являются либо малая многороторная БПЛА с возможностью длительного зависания (в том числе на привязи), либо самоходный самолёт, не требующий ВПП для взлёта/посадки [3, с. 2]. Привязной дрон с тросс-фидером (питание через кабель) позволяет обеспечить практически неограниченное время полёта и стабильную высоту (обычно около 100–150 м), что делает его идеальным в ситуациях, когда зона покрытия фиксирована [19]. В то же время самолётный БПЛА обеспечивает большую дальность и грузоподъёмность, но требует катапульты или аэродрома. Мультикоптеры проста в изготовлении и приземлении, но ограничены по дальности и энергоэффективности. Выбор зависит от конкретных тактических требований и условий эксплуатации.

Наиболее распространённые типы платформ для ретрансляции сигналов – это самолётные (фиксированное крыло) и роторовые (обычно квадрокоптеры) БПЛА. Кроме того, рассматриваются гибридные конструкции VTOL (вертикальный взлёт и горизонтальный полёт) и стратосферические аэростаты/планеры. Каждая из этих групп имеет свои преимущества и недостатки, которые сводятся в сравнительные таблицы. Так, аэродинамические БПЛА на крыле обладают высокой максимальной скоростью и дальностью полёта, хорошей устойчивостью при полёте и способностью нести тяжёлую аппаратуру, но требуют полосы для взлёта и не могут зависать на месте (Таблица 1) [19, с. 42]. Мультикоптеры, напротив, способны висеть над точкой, летать из ограниченных мест и проще в конструкции, но имеют меньший радиус действия и уязвимы к ветровым помехам (таблица 1) [19, с. 45]. Гибридные VTOL-аппараты объединяют эти черты: они могут вертикально взлетать (как гирокоптеры), а затем переходить в горизонтальный полёт (как самолёты), обеспечивая средние по характеристикам значения дальности и манёвренности. Эти особенности отражены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика типов БПЛА

	Самолётный тип	Мультикоптер	Гибридный (VTOL)
Скорость и дальность	Высокая	Низкая	Средняя
Грузоподъёмность	Высокая	Низкая	Средняя
Маневренность	Низкая	Высокая	Средняя
Стоимость и сложность	Средняя	Низкая	Высокая
Устойчивость в полёте	Хорошая	Средняя	Средняя
Возможность зависания	Нет	Да	Да
Требования к ВПП	Да	Нет	Минимальные

Таблица 2 – Примеры зарубежных и отечественных проектов БПЛА-ретрансляторов связи

	Страна, разработчик	Тип платформы	Высота полёта	Особенности и полезная нагрузка
SoftBank / Loon (HAPSmobile)	Япония/США	Самолёт (HAWK30)	20 км	Стратосферный UAV, LTE-нагрузка (700 МГц), сверхбыстрый mmWave-транк
Airbus Zephyr	Великобритания/ЕС	Самолёт (солнечный)	20–22 км	Многоразовый HAPS, до 5 кг полезной нагрузки, месяцы в воздухе, приложение: связь, мониторинг
Google Loon	США (Alphabet)	Аэростат (баллон)	18–20 км	Сеть сфер для связи LTE, мобильные базовые станции, соединение миллиона пользователей
Тахион и др. (Россия)	Россия (Калашников, Минобороны)	Самолёты и мультикоптеры	<6 км	Военные БПЛА (Орлан-10, Форпост и др.) с модулем ретрансляции, пробная эксплуатация в полевых условиях

Как видно из таблицы 2, в мире приоритетно разрабатываются либо высокобюджетные прототипы с длительной автономностью (Zephyr, HAWK30), либо относительно недорогие шарообразные платформы (Loon), либо многоцелевые военные БПЛА, оснащённые ретрансляторами. Эти примеры демонстрируют широкий спектр решений – от «псевдо спутников» до обычных многоцелевых дронов, участвующих в современных боевых операциях [5, с. 17].

Для иллюстрации влияния высоты полёта БПЛА на зону покрытия связи можно привести упрощённую зависимость: при возрастании высоты передатчика существенно увеличивается радиус прямой видимости и, следовательно, максимальная дальность связи рисунок 1. На рисунке 1 приведён пример расчётной зависимости радиуса покрытия от высоты подъёма ретранслятора (нулевая высота антенны оператора принята 1 м). При полёте на высоте 1 километр дальность связи уже составляет несколько десятков километров, а на высоте в 5–10 километров (стратосфера) зона уверенной связи может превышать сотни километров при отсутствии препятствий.

Используя столь большое пространство, разработчики добиваются резервирования каналов связи и стандартными LTE-передатчиками стратосферные БПЛА могут одновременно подключать сотни пользователей и связываться друг с другом на большие расстояния.

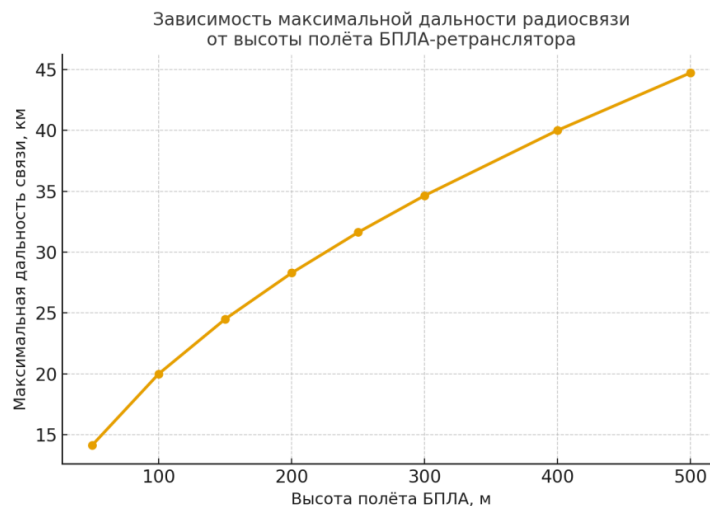


Рисунок 1 – Зависимость радиуса покрытия связи от высоты полёта БПЛА-ретранслятора

Заключение. Проанализированный мировой опыт показывает, что технологии ретрансляции сигналов на базе беспилотных летательных аппаратов активно развиваются и переходят из теоретической стадии в реальные приложения. Широко экспериментируются различные типы платформ: высокоэнергетически эффективные стратосферные аппараты (Zephyr, SunGlider), аэростаты (Loon), многоцелевые много-роторные и самолёты. Каждая из этих категорий найдёт применение в зависимости от задачи: аэростаты хороши для длительной стационарной связи (по принципу «беспроводной вышки»), фиксированно-крылые БПЛА – для дальних перелётов и высокоскоростных каналов, мультикоптеры – для быстрой развёртки в локальных зонах.

На основе обзора можно сделать вывод, что наиболее зрелыми на сегодня являются ретрансляторы на базе фиксированно-крылатых БПЛА малого размера и привязных дронов: они уже демонстрируют стабильную работу в УКВ-диапазоне при ограниченной сложности аппаратуры. Требования к ним формируются вокруг стандартов военного и гражданского назначения (например, Tier III VHF-системы) и задают ключевые параметры – частотный диапазон 134–176 МГц, мощность до 25 Вт, массогабариты 2–3 кг. Анализ показал, что при этих условиях даже относительно лёгкие БПЛА (до 5–10 кг взлётной массы) могут обеспечить радиус ретрансляции десятки километров, что устраивает многие задачи управления силами и спецопераций (обычно зона до 100 км).

Тем не менее остаются нерешённые проблемы: энергоснабжение продолжительного полёта, обеспечение электромагнитной совместимости с существующими сетями, а также сертификация новых аппаратных решений. Важной тенденцией является интеграция беспилотных ретрансляторов в будущие сети 5G/6G как часть «неземных сетей»: например, HAPS-проекты предусматривают использование алгоритмов обработки сигнала и адаптивных антенн для повышения пропускной способности. В перспективе ожидается, что сочетание средств искусственного интеллекта, оптико-волоконных оптических каналов и новых частот (мм/ТГц) позволит преодолеть современные ограничения.

В заключение отметим, что мировая практика свидетельствует о высокой востребованности и быстром развитии БПЛА-ретрансляторов сигналов. Для Казахстана и других стран это означает необходимость не только повторять достижения (адаптируя существующие образцы «под себя»), но и развивать собственные компетенции: в оптимизации аэродинамики носителей, создании отечественной аппаратуры связи, отработке алгоритмов управления. Включение БПЛА-ретрансляторов в состав связных комплексов позволит существенно повысить гибкость и жизнестойкость сетей связи в экстремальных условиях, что является признаком передового уровня научно-технического развития предмета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Semchenko A., Baiseitov G., Kaizer T., Nesipova S. Some conditions and factors affecting the creation of signal relay facilities based on unmanned aerial vehicles // Труды университета. – № 3 – 2024. – С. 423-428.
- 2 HAPSMobile and Loon Partner for Stratosphere-Based LTE Communications Solution (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://www.connectivity.technology/2020/02/hapsmobile-and-loon-partner-for.html> (дата обращения: 11.08.2025).
- 3 Каштанов В.В., Немтинов В.А. Анализ организации связи с применением беспилотных летательных аппаратов малой дальности // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2022. – Т. 28. – С. 606–614.
- 4 Ананьев А.В., Иванников К.С., Филатов С.В. Основные принципы построения систем связи на базе беспилотных летательных аппаратов // Труды МАИ. – № 125/2022. – С. 1–39.



- 5 Ананьев А.В., Стафеев М.А., Макеев Е.В. Разработка способа организации связи с использованием беспилотных летательных аппаратов малой дальности // Труды МАИ. – Вып. 105, 2022. – С. 1–18.
- 6 Карпычев В.Ю. Беспилотные авиационные системы-ретрансляторы: современные решения // Радиотехника и связь. Вестник Воронежского института МВД России. – 2022. – № 1. – С. 60–68.
- 7 Семченко А.Г., Байсеитов Г.Н., Доля А.В. О некоторых признаках классификации беспилотных летательных аппаратов // Военно-теоретический журнал «Багдар – Ориентир». – 2023. – № 2. – С. 123–133.
- 8 Тишков В.В., Иванов В.Г., Лукьянчик В.Н. Обоснование облика перспективных комплексов и средств связи на основе опыта организации связи при проведении специальных операций // Военная мысль. – 2023. – № 9. – С. 59–72.
- 9 В России рассказали о применении дронов-ретрансляторов: Оружие: Наука и техника: Lenta.ru (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2025/03/05/v-rossii-rasskazali-o-primenenii-dronov-retranslyatorov/> (дата обращения: 11.08.2025).
- 10 Airbus Zephyr – Wikipedia (Электронный ресурс). – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Airbus_Zephyr (дата обращения: 11.08.2025).
- 11 NASA. A Technical Memorandum: NASA-TM-20230018267 (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20230018267/downloads/NASA-TM-20230018267.pdf> (дата обращения: 11.08.2025).
- 12 High-Altitude-UAV-Relayed Satellite D2D Communications for 6G IoT Network // Drones (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/drones8100532> (дата обращения: 15.08.2025)
- 13 Zeng, Y. Wireless Communications with Unmanned Aerial Vehicles: Opportunities and Challenges / Y. Zeng, R. Zhang, T. J. Lim // IEEE Communications Magazine (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://doi.org/10.1109/MCOM.2016.7470933> (дата обращения: 15.08.2025).
- 14 SoftBank Corp., HAPSMobile Inc., Loon LLC. HAPSMobile and Loon First in the World to Deliver LTE Connectivity from a Fixed-Wing Autonomous Aircraft in the Stratosphere // Press Release (Электронный ресурс). – Режим доступа: https://www.softbank.jp/en/corp/news/press/sb/2020/20201008_01/ (дата обращения: 12.08.2025).
- 15 Nzekwu J.N., Fernandes M.A., Fernandes G.M. et al. A Comprehensive Review of UAV-Assisted FSO Relay Systems // Photonics. – 2024. – Vol. 11, No. 3. – Article 274.
- 16 Wang J., Hong T., Qi F. et al. High-Altitude-UAV-Relayed Satellite D2D Communications for 6G IoT Network // Drones. – 2024. – Vol. 8, No. 10, Article 532.
- 17 Lenta.ru. В России рассказали о применении дронов-ретрансляторов // Lenta.ru (Электронный ресурс). – Режим доступа: https://lenta.ru/news/2025/03/05/dron_relay/ (дата обращения: 11.08.2025).
- 18 Connectivity Technology Blog. HAPSMobile and Loon Partner for Stratosphere-Based LTE Communications Solution (Электронный ресурс). – 17 февраля 2020. – Режим доступа: <https://www.connectivity.technology/2020/02/hapsmobile-and-loon-partner-for.html> (дата обращения: 16.08.2025).
- 19 Burns A.J., Mell J.T., Redifer J.L. и др. Communication Support for Wildland Firefighting: Annual Estimates and Considerations // NASA Technical Memorandum NASA/TM-2023-18267. – 2023. – 63 с.

Зверев Н.Н., докторант, E-mail: Nikolay526@mail.ru

Қабиболлаев С.Қ., заместитель начальника департамента, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 15 октября 2025 года

УДК 355.01
МРНТИ 78.19.01

Э.В. ЖУСУПОВ¹, доктор философии (PhD)

Е.В. КРЯКИН¹, докторант, полковник

А.О. КАШИРБЕКОВ¹, магистр, майор

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ВОЙНЫ ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА РОССИИ И УКРАИНЫ

Жусупов Эрнест Валентинович, Крякин Евгений Викторович, Каширбеков Арман Оразбаевич

Характерные черты войны шестого поколения на примере вооруженного конфликта России и Украины

Аннотация. Статья направлена на изучение и проведение анализа современных вооруженных



конфликтов и присущим им особенностям, характеризующим войны шестого поколения, определяется научный аппарат исследования. В статье, на основе анализа публикаций и доступной информации, дается краткая характеристика войны шестого поколения, раскрывается основное содержание рассматриваемого вооруженного противостояния. В последующем выявляются особенности применения высокоточных средств поражения в условиях информационного превосходства, изменение форм и способов ведения боевых действий сухопутными группировками войск, кратко обозначаются другие особенности, вытекающие из проведенного анализа. Практическая значимость исследования заключается в проведенном анализе основных этапов исследуемого вооруженного противостояния и позволяет сформировать взгляды на дальнейшее развитие направлений военной науки в области прогнозирования угроз военного характера. Материалы статьи могут послужить научной основой для других исследований, связанных с анализом развития вооруженной борьбы в современных локальных войнах и военных конфликтах.

Ключевые слова: боевые действия, вооруженный конфликт, война шестого поколения, высокоточные системы поражения, современное поле боя, информационное противоборство.

Жусупов Эрнест Валентинович, Крякин Евгений Викторович, Каширбеков Арман Оразбаевич

Ресей мен Украинаның қарулы қақтығысы мысалында алтыншы буын соғысының сипаттары

Түйіндеме. Мақала қазіргі заманғы қарулы қақтығыстарды және алтыншы буын соғыстарын сипаттауға тән ерекшеліктерді зерттеуге және оларды талдауға бағытталған, зерттеудің ғылыми аппараты анықталады. Мақалада жарияланымдар мен қолжетімді ақпаратты талдау негізінде алтыншы буын соғысының қысқаша сипаттамасы берілген, қарулы қақтығыстың негізгі мазмұны ашылған. Одан әрі ақпараттық артықшылық жағдайында жоғары дәлдіктегі зақымдау құралдарын қолдану ерекшеліктері, әскерлердің құрлықтағы топтарының қимылдарын жүргізу нысандары мен тәсілдерінің өзгеруі анықталады, жүргізілген талдаудан туындайтын басқа да ерекшеліктер қысқаша белгіленеді. Зерттеудің практикалық маңыздылығы зерттелетін қарулы қақтығыстың негізгі кезеңдерін талдау болып табылады және әскери ғылымның әскери сипаттағы қауіптерді болжау саласындағы бағыттарын одан әрі дамыту туралы көзқарастарды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мақаланың материалдары қазіргі заманғы жергілікті соғыстар мен әскери қақтығыстардағы қарулы күрестің дамуын талдауға қатысты басқа да зерттеулерге ғылыми негіз бола алады.

Түйінді сөздер: жауынгерлік іс-қимыл, қарулы қақтығыс, алтыншы буын соғысы, жоғары дәлдіктегі жеңіліс жүйелері, қазіргі заманғы соғыс алаңы, ақпараттық қақтығыс.

Zhussupov Ernest, Kryakin Yevgeniy, Kashirbekov Arman

Characteristic Features of Sixth - Generation Warfare on the Example of the Armed Conflict between Russia and Ukraine

Abstract. The article is aimed at studying and conducting an analysis of modern armed conflicts and inherent features that characterize the sixth generation wars, the scientific apparatus of the study is defined. The article, based on the analysis of publications and available information, gives a brief characterization of the sixth generation war, reveals the main content of the considered armed confrontation. Subsequently, the peculiarities of the use of high-precision means of defeat in conditions of information superiority, changes in the forms and methods of combat operations by ground groups of troops are revealed, and other peculiarities arising from the analysis are briefly outlined. The practical significance of the study lies in the analysis of the main stages of the studied armed confrontation and allows to form views on the further development of military science in the field of forecasting threats of military nature. The materials of the article can serve as a scientific basis for other studies related to the analysis of the development of armed struggle in modern local wars and military conflicts.

Keywords: combat operations, armed conflict, sixth-generation warfare, high-precision defeat systems, modern battlefield, information warfare.

Введение. После холодной войны мир вступил в полосу региональных вооруженных конфликтов и политической нестабильности, число крупномасштабных военных акций глобального, регионального и национального характера резко увеличилось.

Цель исследования заключается в изучении и проведении анализа современных вооруженных конфликтов и присущим им особенностям, характеризующим войны шестого поколения, определении основных этапов вооруженного противостояния и сформировать взгляды на дальнейшее развитие направлений военной науки в области прогнозирования угроз военного характера.

Задачи исследования:

1. Изучить и провести анализ современных вооруженных конфликтов и выявить присущие им особенности характеризующих их как войны шестого поколения.

2. На основе анализа характера и способов ведения современных вооруженных конфликтов сформировать взгляды на дальнейшее развитие направлений военной науки в области прогнозирования угроз военного характера.

Материалы и методы исследования. Исследование опирается на данные из научных публикаций и



учебных пособий, руководящих документов и нормативных актов. В ходе научного поиска применялись методы сбора научных данных, наблюдения, анализа и сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ военных конфликтов отчетливо свидетельствуют о постоянном развитии теории и практики военного искусства в новых условиях, и тут важно понимание того, что, опыт победоносной войны или сражения прошлого поколения не всегда может рассматриваться как некий эталон. Такой подход не может позволить в полном объеме объективно и адекватно противостоять угрозам на современном этапе.

Совершенствование способов подготовки и применения войск органично строятся на самом «свежем» опыте боевых действий последних лет, показательными из которых являются боевые действия на примере вооруженного конфликта России и Украины.

В феврале 2022 г. Вооруженные Силы Российской Федерации (ВС РФ) развернули против Украины так называемую «специальную военную операцию» (СВО), которая продолжается уже более трех лет, при этом большинство зарубежных военных специалистов едины во мнении, что она не завершится в ближайшее время.

В связи с этим, возникает необходимость проанализировать ход ведения боевых действий в российско-украинском конфликте и выделить его некоторые характерные черты. Сегодня можно уже с уверенностью сказать, что данный конфликт носит характер войны шестого поколения с присущими ей особенностями.

Таким образом, цель исследования будет заключаться в раскрытии особенностей вооруженного конфликта России и Украины через характерные черты войны шестого поколения. Пути достижения поставленной цели могут быть: изучение взглядов военных специалистов на содержание современных войн и военных конфликтов; анализ хода основных этапов вооруженного противостояния России и Украины, выявление характерных особенностей, присущих войнам шестого поколения. При этом, объектом исследования будет являться вооруженный конфликт России и Украины, а предметом исследования – его характерные черты как войны шестого поколения.

Наиболее полно характеристики подобных войн отражены в работах В.И. Слипченко, Ю.Я.Бобкова и Н.Н. Тютюнникова, С.И.Макаренко и М.С.Иванова. К числу наиболее важных характеристик следует отнести следующие [1, 2]: универсальная для противоракетной обороны (ПРО) и ведения бесконтактных войн единая глобальная разведывательно-информационная система космического базирования; локальный или региональный размах с основными военными действиями в воздушно-космическом пространстве; использование разведывательно-ударных боевых систем в формах воздушно-космическо-морских ударных операций для разрушения экономического потенциала государства-противника; единая система управления всеми боевыми системами, силами и средствами; единые унифицированные, построенные по модульному принципу высокоточные средства поражения различной дальности наземного, воздушного, морского, а в последующем и космического базирования; использование единой навигационной системы и различного рода систем самонаведения для нанесения ударов по любому объекту противника, независимо от погодных условий и времени суток, в любом регионе планеты бесконтактным способом; широкое использование информационно-технических воздействий для бескомпроматного и дистанционного поражения стратегически важных объектов противника (таких как объекты системы государственного и военного управления; промышленные объекты; управление транспортной и энергетической инфраструктурой; объекты телекоммуникационной, экономической и связанной инфраструктуры); массированное проведение информационно-психологических операций на всех этапах ведения войны; тенденция к прекращению использования активной радиолокации как в стратегических ударных, так и в стратегических оборонительных силах государств.

К числу других характеристик следует отнести, что для достижения своих политических целей воюющие страны действуют с опорой не только на национальные ресурсы, но и в большинстве случаев создают многонациональные коалиции, формирование которых является важным элементом стратегического развертывания. В связи с этим повышается актуальность расширения существующих и формирования еще ряда союзов, заключения соглашений в военно-политической и военно-технической сферах, создания новой системы гарантий международной стабильности [3].

С началом вооруженного конфликта на военно-политической арене произошли серьезные изменения. Так, некоторые страны поддержали Россию в ее борьбе, однако более 50 стран стали активно поддерживать Украину, оказывая ей помощь в космической сфере, отправляя финансовые транши, наемников и вооружение. При этом иностранные государства поставили Вооруженным силам Украины (ВСУ) более 1,6 тысяч единиц ракетного и артиллерийского вооружения, более 200 ЗРК, свыше 5,2 тысяч единиц бронетанкового вооружения и более 23 тысяч БПЛА. Всего на военную помощь Украине потрачено более 230 миллиардов долларов.

Что касается непосредственно характеристик вооруженного противостояния в российско-украинском конфликте, то здесь можно выделить следующие из них. Так, в средствах вооруженной борьбы противоборствующих сторон происходит неуклонное увеличение числа применяемых высокоточных средств поражения. Приоритет отдается точечному, заранее выверенному воздействию на военные и гражданские объекты противника. Так, например, в первый же день спецоперации по объектам ВСУ было выпущено свыше 30 ракет «Калибр», с 24 февраля по конец мая 2022 г. зафиксировано более 240 запущенных ракет комплекса «Искандер-М». В эти же и последующие дни, и месяцы операции удары наносились ракетами Х-35 комплекса



«Бал» по объектам ВСУ, а ракетами «Оникс» комплекса «Бастиян» поражены центры радиотехнической разведки, центр подготовки наёмников, повреждён аэродром Арциз в Одесской области [4].

Существующие и разрабатываемые высокоточные крылатые и другие ракеты наземного, воздушного и морского базирования могут быть эффективным оружием только в условиях информационного превосходства. Для их применения используются совершенно иные, глобальные военные системы управления, разведки и связи. При этом исключительно важной и многоплановой стала роль космоса, космических сил и средств. Из космоса ведется непрерывная разведка, через космос обеспечивается управление, связь, метеобеспечение, навигация, радиоэлектронная борьба и др., а также корректируются высокоточные удары по целям на земле [5]. В качестве примера, по информации из открытых источников, можно привести такие сведения:

русская группировка военных спутников и спутников двойного назначения насчитывает около 100 космических аппаратов, 19 из них формально относятся к спутникам дистанционного зондирования земли (ДЗЗ, как в оптическом, так и в радиодиапазоне). К разведывательным можно отнести лишь 11 из них, в т.ч. 2 спутника «Барс-М», 1 спутник «Кондор», 5 спутников типа «Лотос» и 1 «Пион-НКС» из состава спутниковой группировки «Лиана», 2 спутника «Персона»;

в интересах Украины действуют до 50 спутников двойного назначения и до 200 – коммерческого назначения. Предположительно задействованы космические аппараты типа КН-11 (Key Hole) (оптико-электронная разведка), «NAVSTAR» (навигация), «Landsat-8» (дистанционное зондирование земли), «NROL» (функция засекречена, предположительно оптико-электронная разведка), «GSSAP» (космические аппараты для слежения за другими космическими аппаратами), «Pathfinder Hawk Eye 360» (коммерческая организация, занимающаяся продажей данных об излучении радиочастотных сигналов).

На примере начального периода конфликта (24 февраля – конец марта 2022 года), рассматриваемого как первый этап – «молниеносная» война РФ (блицкриг), можно выделить другую характерную особенность конфликта. Она заключается в том, что невыгодность и опасность пассивных, чисто оборонительных действий обеих сторон, сражения с самого начала приняли активный и решительный характер. Вслед за обоюдными огневыми ударами, имело место высадка воздушных десантов, развертывание и действия спецподразделений, стремительное продвижение сухопутных сил. Войска действовали, придерживаясь тактики оперативных маневренных групп, осуществляя широкие рейдовые действия, избегая фронтальных атак, стремясь выйти во фланги и в тыл противника. Таким образом, наметилась тенденция сближения способов ведения наступательных и оборонительных операций [6].

Необходимо отметить, что на начальном этапе, с учетом сложившейся обстановки, стратегия действий участников конфликта определилась соотношением их возможностей и потенциалов, и более слабая сторона, в данном случае ВСУ, встала на путь асимметричного противоборства [7] в основе которого лежит: навязывание противнику боевых действий в условиях, в которых сложно реализовать свое техническое преимущество; расширение географических границ и длительности конфликта; выбор объектов нападения не с учетом их военного значения, а с учетом воздействия на моральное состояние личного состава и гражданского населения противника; провоцирование несоразмерного применения силы; активное ведение информационного противоборства.

В подтверждение активного ведения информационного противоборства можно привести тот факт, что накануне активных боевых действий в 2022 года Россия развернула широкомасштабные направленные хакерские атаки DDoS, внедрение различного вредоносного программного обеспечения и кампании по дезинформации, основными объектами которых стала критически важная инфраструктура Украины и гражданское руководство страны. Одной из основных целей вышеуказанных атак являлось распространение хаоса в украинском информационном пространстве, подрыв оборонительных возможностей ВСУ и в конечном итоге взятие под контроль страны в сжатые сроки.

Кроме того, со стороны Украины, были предприняты попытки компенсировать техническое отставание за счет напряжения всех материальных и духовных сил нации, придания войне тотального характера.

В попытке обезопасить свои силы от ударов, Украина стала рассредоточивать их в густонаселенных, урбанизированных зонах, в городских агломерациях, в местах выращивания сельскохозяйственных культур, лесопосадках и других труднопроходимых участках местности, что также является характерной чертой войны нового типа.

При ведении боевых действий Украина сделала ставку не на разгром вооруженных формирований РФ, а на их моральное подавление, нанесение регулярных потерь путем совершения диверсий, обстрелов, действий из засад, ведения минной войны. Имеющиеся дорогостоящие образцы современного ВВТ (авиация, зенитные ракетные комплексы, тактические ракеты, бронетехника) Украина постаралась рассредоточить, замаскировать, применять постепенно и внезапно для поддержания у противника состояния неопределенности в течение максимально длительного времени. Здесь также необходимо отметить, что Украиной были использованы возможности совершения терактов против гражданского населения и местных коллаборационистов.

Этими обстоятельствами было обусловлено то, что военная стратегия ВС РФ, стала ориентирована не на разгром противника в ходе одной крупномасштабной кампании, а на его последовательное ослабление за счет сочетания серии ограниченных по масштабам и времени операций с мероприятиями политического,



экономического и информационного характера.

Претерпели изменения и характеристики современного поля боя. Так, его условно можно разделить на пять функциональных зон, таких как [2, 8]: зона глубокой тактической разведки и воздействия на противника дальнобойными средствами (до 100 км от условной линии соприкосновения); зона маневрирования (60-80 км от линии соприкосновения войск); зона сближения и последовательного применения огневых средств средней дальности (50-70 км от линии соприкосновения войск); зона ближнего боя (до 10 км от линии соприкосновения войск); тыловая зона (80-100 км от линии соприкосновения войск).

Кроме того, такие понятия как фронт и тыл, линия боевого соприкосновения, фланги, район сосредоточения, рубеж перехода в атаку и прочие термины, претерпели существенные изменения. Современное поле боя преобразовалось в своеобразное операционное пространство, декомпозированное на малые поля. При ведении боевых действий стали проявляться так называемые эффекты малых боев между полностью или частично автономными группами, разделенными территорией, на которой находятся некомпатанты, потенциальные противники, объекты жизнеобеспечения населения. Это обстоятельство повлияло на то, что исчезла возможность и отпала необходимость создания сплошной линии фронта, а войска (силы) противоборствующих сторон теперь находятся в постоянной готовности к столкновению с противником, быстрому переходу от наступления к обороне и наоборот.

Следующей особенностью российско-украинского конфликта и характерной чертой войны шестого поколения является широкое распространение операций и систематических боевых действий по блокированию зоны конфликта, по обеспечению безопасности территории и населения от различных разрушительных воздействий на объекты критической инфраструктуры.

Помимо рассмотренных и описанных выше характерных черт войны шестого поколения на примере конфликта России и Украины, есть и другие. Это изменение соотношения прямых и не прямых действий сторон конфликта, наличие военно-гражданского компонента, массированное психологическое воздействие на военно-политическое руководство, нарушение функционирования структур управления атакуемой страны, инициирование раскола ее политических элит и др.

Заключение. В соответствии с целью и задачами исследования можно сделать следующие выводы:

Анализ всех особенностей и характерных черт войны нового типа можно характеризовать как военную CRM-систему, которая объединяет логистику, ресурсы, цели и средства вооруженной борьбы в единую систему управления, начиная с поражения техники и вооружения противника и заканчивая анализом, ранжированием всех целей противника на фронте. Благодаря этой системе ВС получают принципиально новые боевые возможности, используя те же самые средства, что были на вооружении раньше. Таким образом, изучение новых принципов вооруженного противостояния, основанных на новых технологиях, дает возможность составить представление о том, с каким противником и к какому виду военного конфликта следует готовиться, какие задачи предстоит решать ВС РК и как осуществлять военное строительство в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Слипченко В. И. Войны шестого поколения: Оружие и военное искусство будущего. – М.: Вече, 2002. – 381 с.
- 2 Бобков Ю. Я., Тютюнников Н. Н. Концептуальные основы построения АСУ Сухопутными войсками ВС РФ: монография. – М.: Палеотип, 2014. – 92 с.
- 3 Макаренко С.И., Иванов М.С. Сетевая война – принципы, технологии, примеры и перспективы. Монография. – СПб.: Научное издание, 2018. – 898 с.
- 4 Широкоград, А.Б. СВО. Два года противостояния.. – М.: Вече, 2024. – 608 с.:
- 5 Андриевский И. А. Некоторые аспекты современных форм и способов враждебного противостояния и вооруженного противоборства // Экономические отношения. 2012. № 1. С.46-63.
- 6 Гареев М. А. Если завтра война. – М.: ВладДар, 1995. – 238 с.
- 7 Панов М., Маневич В. Военные конфликты на рубеже 2030 года // Зарубежное военное обозрение. 2008. № 1. С. 3-15.
- 8 Фомин А. Н. Факторы риска в анализе современной военно- политической обстановки. Аналитический доклад. – М.: АНО «Центр стратегических оценок и прогнозов», 2013. – 27 с. – URL: www.csef.ru (дата обращения 05.04.2025).

Жусупов Э.В., профессор кафедры, E-mail: jusupov_ernst@mail.ru

Крякин Е.В., докторант, E-mail: zhenya0379@mail.ru

Каширбеков А.О., старший научный сотрудник, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 15 октября 2025 года



УДК 355.23
МРНТИ 78.21.14

И.Ф. ФАЙЗУЛЛОЗОДА¹, докторант, полковник

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ВОЕННЫХ КАФЕДР ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА

Файзуллозода Ифтихор Файзулло

К вопросу об истории развития военных кафедр высших учебных заведений Таджикистана

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ становления и развития системы военных кафедр высших учебных заведений Республики Таджикистан. Последовательно раскрываются историко-хронологические этапы формирования военной подготовки студентов с 1920-х годов до современного периода. Обоснованы организационные, историко-правовые, педагогические и методологические основы функционирования военных кафедр, их роль в подготовке офицеров запаса, развитии военно-образовательного потенциала и формировании патриотического мировоззрения молодежи. Особое внимание уделено институциональной трансформации системы военной подготовки в условиях государственной независимости, процессам восстановления кафедр после гражданской войны и модернизации учебного процесса в XXI веке. На основе терминологии обобщён опыт интеграции военной подготовки в национальную образовательную систему. Сделан вывод о значимости военных кафедр как ключевого элемента обеспечения обороноспособности государства, подготовки кадрового резерва и укрепления духовно-нравственных ценностей студенческой молодежи.

Ключевые слова: Военная кафедра, военное образование, подготовка офицеров запаса, национальная безопасность, мобилизационная готовность, военно-патриотическое воспитание, система военной подготовки, историко-хронологический анализ, высшие учебные заведения, Республика Таджикистан, институциональное развитие, модернизация учебного процесса, военно-учебные центры, система оборонного воспитания, военно-научная деятельность, кадровый резерв, государственная независимость, военная политика, национальная система образования.

Файзуллозода Ифтихор Файзулло

Тәжікстан жоғары оқу орындарының әскери кафедраларының даму тарихы туралы мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада Тәжікстан Республикасының жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралар жүйесінің қалыптасуы мен дамуы жан-жақты әскери-ғылыми тұрғыдан талданады. Зерттеу барысында 1920-жылдардан қазіргі уақытқа дейінгі студенттердің әскери даярлығының тарихи-хронологиялық кезеңдері бірізді түрде ашып көрсетіледі. Әскери кафедралардың қызметінің ұйымдастырушылық-құқықтық, педагогикалық және әдістемелік негіздері, олардың запастағы офицерлерді даярлаудағы, әскери-білім беру әлеуетін арттырудағы және жастардың патриоттық санасын қалыптастырудағы рөлі ғылыми негізделген. Мемлекеттік тәуелсіздік жағдайында әскери даярлық жүйесінің институционалдық жаңғыруы, азаматтық соғыстан кейінгі кезеңде кафедралардың қайта қалпына келтірілуі және ХХІ ғасырдағы оқу үдерісінің жаңғыртылуы мәселелеріне ерекше назар аударылған. Әскери-ғылыми терминология негізінде әскери даярлықты ұлттық білім беру жүйесіне интеграциялау тәжірибесі қорытындыланған. Зерттеу нәтижесінде әскери кафедралардың мемлекеттің қорғаныс қабілетін қамтамасыз етуде, кадрлық резервті қалыптастыруда және студент жастардың рухани-адамгершілік құндылықтарын нығайтуда маңызды стратегиялық элемент екендігі анықталды.

Түйінді сөздер: Әскери кафедра, әскери білім, запастағы офицерлерді даярлау, ұлттық қауіпсіздік, мобилизациялық дайындық, әскери-патриоттық тәрбие, әскери даярлық жүйесі, тарихи-хронологиялық талдау, жоғары оқу орындары, Тәжікстан Республикасы, институционалдық даму, оқу үдерісін жаңғырту, әскери оқу орталықтары, қорғаныс тәрбиесі жүйесі, әскери-ғылыми қызмет, кадрлық резерв, мемлекеттік тәуелсіздік, әскери саясат, ұлттық білім беру жүйесі.

Fayzullozoda Iftihor Fayzullo

On the Issue of the Historical Development of Military Departments in Higher Education Institutions of Tajikistan

Abstract. The article presents a comprehensive military-scientific analysis of the formation and development of the system of military departments at higher educational institutions of the Republic of Tajikistan. The study consistently reveals the historical and chronological stages of organizing military training for students from the 1920s to the present period. The research substantiates the organizational, legal, pedagogical, and methodological foundations of the functioning of military departments, their role in training reserve officers, developing military-educational potential, and shaping the patriotic worldview of youth. Particular attention is paid to the institutional transformation of the



system of military education under the conditions of state independence, the restoration of departments after the civil war, and the modernization of the educational process in the 21st century. Based on military-scientific terminology, the experience of integrating military training into the national education system is summarized. The author concludes that military departments represent a key element in ensuring state defense capability, developing the personnel reserve, and strengthening the moral and patriotic values of students.

Keywords: Military department, military education, reserve officers training, national security, mobilization readiness, military-patriotic education, system of military training, historical and chronological analysis, higher educational institutions, Republic of Tajikistan, institutional development, modernization of educational process, military training centers, defense education system, military-scientific activity, personnel reserve, state independence, military policy, national education system.

Введение. Военная кафедра представляет собой специализированное структурное подразделение высшего учебного заведения, выполняющее стратегически важную функцию по подготовке офицеров запаса, организации учебной деятельности и формированию у студентов системы знаний, практических навыков и убеждений, необходимых для защиты Отечества и обеспечения национальной безопасности государства. Она является неотъемлемым звеном военной и образовательной инфраструктуры страны, объединяющим гражданскую и оборонную сферы в едином образовательном пространстве.

История становления и развития военных кафедр в высших учебных заведениях Республики Таджикистан отражает эволюцию всей системы военного образования – от советской модели военно-педагогической подготовки до современного национального формата, ориентированного на укрепление кадрового потенциала Вооружённых Сил и воспитание молодежи в духе патриотизма и гражданской ответственности. Развитие военных кафедр является показателем уровня военной политики государства, степени его мобилизационной готовности и способности интегрировать военные и образовательные интересы в единый стратегический процесс.

Эволюция военных кафедр в Таджикистане проходила в тесной связи с социально-политическими преобразованиями, изменениями в военной доктрине и реформами системы высшего образования. Каждый исторический этап – от периода советской централизованной системы до времени становления независимого Таджикистана – имеет свои особенности, закономерности и ключевые тенденции. В дальнейшем исследовании этот процесс целесообразно рассмотреть поэтапно, с опорой на организационно-правовой и педагогический анализ, что позволит выявить основные закономерности формирования национальной модели военной подготовки и её влияние на развитие оборонного потенциала государства.

Актуальность исследования обусловлена тем, что развитие системы военных кафедр в высших учебных заведениях Таджикистана является стратегически важным направлением для укрепления обороноспособности государства и подготовки кадрового резерва Вооружённых Сил. В современных условиях глобальных и региональных угроз, цифровизации военного дела и трансформации системы образования возникает необходимость изучения историко-организационных основ функционирования военных кафедр, их роли в формировании военно-патриотического сознания студенческой молодежи, а также оценки эффективности внедрения инновационных методов подготовки офицеров запаса.

Изучение данной темы позволяет выявить закономерности развития национальной модели военной подготовки, обеспечить преемственность советских традиций и адаптацию к требованиям независимого государства, а также создать научную основу для совершенствования образовательных и воспитательных программ в вузах [1].

Цель исследования: провести военно-исторический анализ процесса создания, становления и развития военных кафедр в высших учебных заведениях Таджикистана, выявить их роль в системе подготовки офицеров запаса и в формировании национальной модели военного образования.

Задачи исследования:

1. Проанализировать исторические предпосылки создания военных кафедр и особенности их развития в советский период.
2. Рассмотреть этапы становления и институционального развития военных кафедр в условиях независимого Таджикистана.
3. Определить современное состояние, тенденции и перспективы совершенствования системы военной подготовки студентов в вузах страны.

Материалы и методы исследования. Методологическую основу исследования составляют системный, историко-хронологический и сравнительно-аналитический подходы, обеспечившие комплексное изучение становления и развития военных кафедр высших учебных заведений Республики Таджикистан.

Результаты и обсуждение. В результате проведённого военно-научного анализа выявлены основные этапы формирования и развития военных кафедр в высших учебных заведениях Республики Таджикистан. Исследование позволило систематизировать историко-хронологические процессы, проследить институциональную трансформацию кафедр и оценить их роль в подготовке офицеров запаса, развитии военно-образовательного потенциала и формировании патриотического мировоззрения студенческой молодёжи.



I Зарождение системы военной подготовки студентов (1920-1945 гг.) 1920–1930-е гг. – формирование предпосылок. После установления Советской власти в Таджикистане создавалась система народного образования, включающая элементы военно-патриотического воспитания и допризывной подготовки молодёжи. Образование Таджикской АССР в 1924 году открыло возможности для внедрения централизованных форм допризывной подготовки на базе образовательных учреждений различного уровня.

В начале 1930-х годов в рамках общесоюзной политики укрепления оборонного потенциала при педагогических и технических училищах Таджикской АССР организовывались специализированные курсы военной подготовки по военно-учётным специальностям: стрелки, связисты, топографы, медицинские инструктора. Эти курсы являлись организационно-педагогическим прообразом будущих военных кафедр и заложили основы военно-учебной инфраструктуры республики.

1941-1945 гг. – период Великой Отечественной войны. В годы войны учебные заведения Таджикской ССР интегрировались в общесоюзную систему подготовки мобилизационных резервов. На базе вузов и техникумов создавались ускоренные курсы командиров отделений, связистов, санитарных инструкторов, топографов и специалистов тыла. В этот период сформировались ключевые принципы будущих военных кафедр: сочетание теоретической и практической подготовки, ориентация на реальные потребности Вооружённых Сил и патриотическое воспитание студентов.

Таким образом, в 1920-1945 гг. были заложены историко-педагогические и организационные предпосылки формирования национальной системы военной подготовки кадров, которые впоследствии легли в основу постоянных военных кафедр при высших учебных заведениях Таджикской ССР [2].

II Институционализация и развитие военных кафедр в послевоенный период (1946-1991 гг.). Этап становления (1946-1960-е гг.).

В послевоенные десятилетия создаются военные кафедры при ведущих вузах республики: Таджикском государственном университете, медицинском, политехническом и педагогическом институтах. Кафедры получили статус структурных подразделений, подчинённых Министерству обороны СССР и Министерству высшего образования СССР. Основные направления деятельности: подготовка офицеров запаса по утверждённым военно-учётным специальностям, формирование мобилизационного резерва и развитие военно-педагогических методов работы среди студентов.

Этап институционального укрепления (1970-1980-е гг.). Кафедры достигли организационной зрелости: введены типовые учебные программы, стандарты оценки знаний и практических навыков, развивалась военно-патриотическая деятельность, включая участие во Всесоюзных сборах и конференциях. Активно внедрялись военно-технические дисциплины, совершенствовались строевая, огневая и тактическая подготовка. Межвузовское взаимодействие с кафедрами союзных республик способствовало унификации учебных планов и укреплению методического сотрудничества.

Этап трансформации (конец 1980-х – 1991 гг.). Реформирование высшего образования и изменения в идеологической сфере привели к пересмотру программ и сокращению наборов. Тем не менее к распаду СССР система военных кафедр обладала устойчивой материально-технической базой, профессиональными кадрами и накопленным опытом деятельности [3].

III Развитие военных кафедр в условиях государственной независимости (1991-2025 гг.). Этап системного кризиса и восстановления (1991-2000 гг.).

После распада СССР и во время Гражданской войны (1992-1997 гг.) деятельность большинства кафедр была приостановлена. Разрушение инфраструктуры и кадровый дефицит привели к дезорганизации системы. После подписания Общего соглашения о мире и национальном согласии (1997 г.) началось восстановление: разработка национальных стандартов военной подготовки, возвращение кафедр в ведущие вузы, формирование кадрового резерва преподавателей из числа офицеров ВС Республики Таджикистан, обновление учебно-методических материалов с учётом постсоветского опыта [4].

Этап институционального развития и нормативного укрепления (2000-2015 гг.). На основе государственных концепций и программ были утверждены новые Положения о военных кафедрах, определяющие их статус, задачи и функции. Укрепилась координация Минобороны и Минобразования, создана единая система учебно-методического обеспечения, началась интеграция военной подготовки с курсами гражданской обороны, мобилизационной готовности и военно-патриотического воспитания. Ведущие вузы стали опорными центрами подготовки офицеров запаса.

Этап модернизации и интеграции в национальную систему образования (2016-2025 гг.). Внедряются образовательные стандарты военного профиля, ориентированные на практико-ориентированное обучение с применением современных тренажёров и симуляторов. Ключевые направления: компетентностный подход, обновление учебно-материальной базы, создание военно-научных лабораторий и центров анализа оборонной безопасности, расширение международного сотрудничества. Кафедры стали образовательными центрами, обеспечивающими мобилизационную готовность, развитие военно-образовательного потенциала и формирование национальной идентичности студентов.

Современный этап (2020-2025 гг.). Кафедры функционируют как многофункциональные образовательные центры, интегрированные в систему профессионального и оборонного образования. Основные



направления: подготовка офицеров запаса нового поколения, развитие оборонных и прикладных технологий, формирование гражданско-патриотической ответственности, укрепление кадрового резерва. Активно применяются цифровизация, симуляционные комплексы, электронные образовательные платформы и киберлаборатории. Деятельность кафедр объединяет образование и практическую подготовку, формируя инновационно-научную платформу современного военного образования [5].

Заключение. История становления и развития военных кафедр в высших учебных заведениях Республики Таджикистан представляет собой неотъемлемую часть эволюции национальной системы военного образования и науки. От первых допризывных курсов 1930-х годов до формирования современных военно-учебных центров XXI века прослеживается последовательное развитие организационно-методических, научных и воспитательных основ военной подготовки студентов.

Этот путь, пройденный через сложные этапы политических, социально-экономических и институциональных преобразований, свидетельствует о преемственности национальной военно-педагогической школы и её способности адаптироваться к вызовам времени.

Современные военные кафедры выступают ключевым элементом оборонно-образовательной инфраструктуры государства, обеспечивая:

подготовку квалифицированных офицеров запаса, соответствующих современным требованиям Вооружённых Сил;

методическое сопровождение оборонных реформ и процессов модернизации военного образования;

формирование патриотического мировоззрения, гражданской зрелости и национальной ответственности молодёжи.

Таким образом, развитие системы военных кафедр в Таджикистане является не только результатом исторической эволюции, но и фактором стратегической устойчивости государства, укрепляющим обороноспособность, военно-научный потенциал и патриотическое единство общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Закон Республики Таджикистан «О всеобщей воинской обязанности и военной службе». – Душанбе, 2017г. – 8 с.
- 2 Назаршоев Н. М., Бониёзов И. Х. Военная история Таджикистана. Том 1. –Худжанд: Хуросон, 2018. – С. 96-121
- 3 Хушвахтзода Х.Х. Институт военного управления Таджикистана в VIII-XIII вв.: монография. – Худжанд: Ношир, 2022. – 172 с.
- 4 Постановление Правительства Республики Таджикистан № 391 от 3 августа 2010 г. «О порядке военной подготовки студентов в высших учебных заведениях Республики Таджикистан».
- 5 Таджикский национальный университет. Архив кафедры военной подготовки (документы, приказы, учебные программы). – Душанбе, 1992-2024 гг

Файзуллозода И.Ф., докторант, E-mail: m13m25m16@mail.ru

Статья принята к опубликованию 15 ноября 2025 года.

ӨОЖ 355.357
ҒТАМАК 10.91

А.К. КУРМАНОВА¹, заң ғылымдарының кандидаты

¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

USERRA БОЙЫНША АҚШ ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ҚҰҚЫҚТАРЫН ҚОРҒАУ

Курманова Айгуль Куанышевна

USERRA бойынша АҚШ әскери қызметкерлерінің құқықтарын қорғау

Түйіндеме. Мақалада АҚШ қарулы күштерінде қызмет ететін тұлғарға арналған жұмысқа орналасу және жұмыста қалпына келтіру туралы Заң (USERRA) әскери қызметшілер мен резервшілердің еңбек құқықтарын қорғаудың ең тиімді құқықтық құралдарының бірі ретінде қарастырылады. Зерттеу заңның нормативтік ережелерін, сот практикасын, сондай-ақ жұмысшылардың құқықтары туралы ғылыми еңбектерді талдауға негізделген. Жұмыста қалпына келтірудің, кемсітпеудің, әлеуметтік және зейнетақы кепілдіктерін сақтаудың құқықтық тетіктерін қарауға ерекше назар аударылды. Жұмыста заң азаматтық борышты орындау мен еңбек мәртебесін сақтау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ете отырып, жеке тұлғаның қадір-қасиеті мен



автономиясын қорғаудың негізгі принциптерін көрсететіні атап көрсетілген. Ғылыми мақаланы жазу барысында жеке және мемлекеттік жұмыс берушілер қатысатын істерді қоса алғанда, нақты еңбек даулары жағдайында заңның тиімділігін растайтын жағдайлар қаралды. USERRA-ның құқықтық ережелері әскери қызметшілердің еңбек реинтеграциясының тетіктерін зірлеуде халықаралық эталон бола алады.

Түйінді сөздер: USERRA, еңбек құқықтары, әскери қызметкерлер, кемсітпеу принципі, жұмыста қалпына келтіру, сот арқылы қорғау.

Курманова Айгуль Куанышевна

Защита прав военнослужащих США по USERRA

Аннотация. В статье рассматривается Закон о правах на трудоустройство и восстановление на работе для лиц, проходящих службу в вооружённых силах США (USERRA) как один из наиболее эффективных правовых инструментов защиты трудовых прав военнослужащих и резервистов. Исследование основано на анализе нормативных положений закона, судебной практики, а также научных трудов по правам работников. Особое внимание уделено рассмотрению правового механизма восстановления на работе, недискриминации, сохранения социальных и пенсионных гарантий. В работе подчёркивается, что закон отражает фундаментальные принципы защиты достоинства и автономии личности, обеспечивая баланс между выполнением гражданского долга и сохранением трудового статуса. В процессе написания научной статьи были рассмотрены кейсы, подтверждающие эффективность закона в условиях реальных трудовых споров, включая дела с участием частных и государственных работодателей. Правовые положения USERRA могут служить международным ориентиром в разработке механизмов трудовой реинтеграции военнослужащих.

Ключевые слова: USERRA, трудовые права, военнослужащие, принцип недискриминации, восстановление на работе, судебная защита.

Kurmanova Aigul

Protecting the rights of US military personnel under USERRA

Abstract. The article discusses the Law on Employment Rights and Reinstatement for Persons Serving in the United States Armed Forces (USERRA) as one of the most effective legal instruments for protecting the labor rights of military personnel and reservists. The research is based on an analysis of the legal regulations, judicial practice, as well as scientific works on workers' rights. Special attention is paid to the consideration of legal mechanisms for reinstatement at work, non-discrimination, preservation of social and pension guarantees. The work emphasizes that the law reflects the fundamental principles of protecting the dignity and autonomy of the individual, ensuring a balance between fulfilling civic duty and maintaining employment status. In the process of writing the scientific article, cases were considered that confirm the effectiveness of the law in real labor disputes, including cases involving private and public employers. The legal provisions of USERRA can serve as an international guideline for the development of mechanisms for the labor reintegration of military personnel.

Keywords: USERRA, labor rights, military personnel, principle of non-discrimination, reinstatement at work, judicial protection.

Кіріспе. Әлемдік аренадағы әскери операциялар мен жұмылдыру процестерінің ауқымын ұлғайту жағдайында қарулы күштерде қызмет өткеретін адамдардың еңбек құқықтарын қорғау мәселесі ерекше өзекті болып отыр. АҚШ қарулы күштерінде қызмет ететін адамдар үшін жұмысқа орналасу және жұмыста қалпына келтіру құқығы туралы заң (USERRA) - бұл резервшілер үшін, яғни резервтегі азаматтар үшін - тұрақты негізде әскери қызмет өткермейтін, бірақ әскерге шақыруға немесе жұмылдыруға дайын болуға міндетті, және әскери қызметшілер үшін тең еңбек құқықтарын қамтамасыз етуге бағытталған кешенді құқықтық норма. Ол жұмыста қалпына келтіру, кемсітушіліктен қорғау және қызметтен кейін әлеуметтік-еңбек мәртебесін сақтау құқығын бекітеді.

Зерттеудің мақсаты - әскери қызметкерлердің еңбек құқықтарын, соның ішінде теориялық құқықтық база мен сот практикасын қорғау контекстінде USERRA-ның негізгі құқықтық ережелеріне талдау жүргізу.

Зерттеу міндеттері:

- 1) зерттелетін заңнамалық актінің негізгі ережелерін анықтау;
- 2) зерттелетін салада сот практикасына талдау жүргізу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жұмыста АҚШ федералды заңдарының ережелері, сот практикасының материалдары, еңбек құқығы және адам құқықтары саласындағы ғалымдардың ғылыми еңбектері қолданылды. Мақаланы жазу кезінде зерттеудің негізгі аспектілерін бөліп көрсетуге, құқықтық материалдарды жалпылауға және тиісті ережелерді талдауға мүмкіндік беретін логикалық, салыстырмалы-құқықтық, ресми-құқықтық әдістер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. АҚШ қарулы күштерінде қызмет ететін адамдар үшін жұмысқа орналасу және жұмыста қалпына келтіру құқығы туралы заң (Uniformed Services Employment and Reemployment Rights Act – бұдан әрі USERRA) алғаш рет АҚШ Өкілдер палатасында 1993 жылы 18 ақпанда бастама ретінде көтерілді және оны Конгресстің екі палатасы да қабылдады, президент Б. Клинтон 1994 жылы



13 қазанда қол қойды. Заң резервшілер мен белсенді әскери қызметшілерді қызметтік міндеттерінен кейін жұмысқа орналастырудағы кедергілерді жоюдың негізгі актісі ретінде ойластырылды.

Профессор Э. Лофасо екі орталық қағидатқа – қызметкердің автономиясы мен қадір-қасиетіне негізделген еңбек құқықтарының іргелі теориясын құрады. Ол еңбек заңнамасы қызметкерді жеке және мемлекеттік мәжбүрлеуден қорғап, ұжымдық әрекеттерге қатысуға және сыртқы шектеулер жағдайында да өз мәртебесін қорғауға мүмкіндік беруі керек деп санайды. Э. Лофасоның айтуынша, құқықтарды қорғау тек ресми ғана емес, сонымен қатар азаматтық мәртебе мен мансаптық дамуды қорғаудың нақты құралы болуы керек [1]. Зерттеуші USERRA туралы тікелей айтпаса да, оның тұжырымдамалық моделі USERRA-ның негізгі ережелеріне толық сәйкес келеді: заң резервшілерге бұрынғы немесе оған теңестірілген лауазымды қалпына келтіру құқығын, зейнетақы мен медициналық жеңілдіктерді сақтауды, кемсітушіліктен қорғауды және әскери қызметтен кейін еңбек саласындағы азаматтық мәртебені сақтау мүмкіндігін береді. USERRA механизмдерін қолдану Э. Лофасо анықтаған теориялық құндылықтарды қамтиды деп айтуға болады, өйткені ол қызмет ететін азаматтардың тәуелсіздігін (жұмысқа оралу, ескерту, жұмыстан шығарудан қорғау) және қадір-қасиетін (жеңілдіктер мен мәртебені сақтау) қорғайды.

Сонымен қатар, басқа жұмыста Э. Лофасо еңбек құқықтары адамның табиғи құқықтарының бөлігі болып табылады және қызметкер мемлекеттік қызметке байланысты кемсітуге немесе мәртебесін жоғалтуға ұшыраған кезде заңнамалық қорғауды талап етеді деп дәлелдеуді жалғастыруда [2]. Бұл тұжырымдама нақты заң актілеріне тікелей сілтеме болмағанына қарамастан, USERRA талдауына қолданылуы мүмкін. Құқықтық механизм қызметкерді жеке және мемлекеттік қысым түрлерінен қорғауы керек. Бұл резервшілерді лауазымынан айырылудан, кемсітушіліктен және әлеуметтік жеңілдіктерден айырудан қорғайтын USERRA логикасына тікелей сәйкес келеді.

Лейда Э. азаматтардың әскери қызмет өткергеннен кейін жұмыс берушілердің дұшпандығына және кемсітушілікке тап болған жағдайларын зерттейді [3]. Ол USERRA тек ресми түрде қорғап қана қоймай, қолдаудың құқықтық тетіктерін құруға аса назар аударады: бұрынғы лауазымды немесе оған теңестірілген лауазымды қалпына келтіру, тіпті дұшпандық ортада да жеңілдіктерді, өтемақыларды және құқықтық мәртебені сақтау. Ол заңды реинтеграциядағы нақты мәселелерге жауап ретінде сипаттайды - резервистің «бір реттік мәртебесін» болдырмау, азаматтық мәртебесін және өтемақы құқығын сақтау.

Мохамед С. заң резервшілерді қызметтен кейін «бір реттік жұмыс күшіне» айналдырмауға, бірақ қадір-қасиеті мен әділ еңбек жағдайлары бар толыққанды азаматтық қызметкер мәртебесін сақтауға бағытталған моральдық-құқықтық контексттің маңыздылығын атап көрсетеді [4].

USERRA тарихи тамыры бар: оған дейін Азаматтық соғыс актілері және 1918 жылғы Сарбаздар мен теңізшілерге азаматтық көмек туралы 1918 жылғы заң (Soldiers' and Sailors' Civil Relief Act) болған. Ардагерлердің қайта жұмысқа орналасу құқығы туралы 1974 жылғы заңы (the Veterans Reemployment Rights Act) резервшілерді қорғады, бірақ кемсітушілікті дәлелдеу стандарттары қатаң болды және қалпына келтіруді қиындатты. USERRA мұны кемсітушілік мотивациясын дәлелдеуді жеңілдету және ардагерлердің құқықтарын кеңейту арқылы өзгертті.

USERRA АҚШ Кодексінің 43-тарауының бөлімдеріне енгізілген (38-тақырып, §§ 4301-4334). Оның негізгі ережелеріне заңның мақсаттарын анықтау кіреді (§4301):

ел алдындағы өз міндеттерін қорғайтын азаматтар үшін жұмыс және мансаптық тәуекелдерді жою;

кемсітушілікті қоса алғанда, жұмылдырудың әлеуметтік салдарын барынша азайту;

федералдық заңнама азаматтық мансаптың тұрақтылығын қорғау арқылы әуесқой емес қызметті ынталандыруы керек деген қағиданы белгілеу [5].

Бұл заң әскери қызметтегі адамдардың, соның ішінде резервшілердің, Ұлттық гвардияның және басқа әскерилендірілген құрылымдардың қызметкерлерінің еңбек құқықтарын қорғауға кепілдік береді. Заң әскери борышын атқаратын азаматтардың жұмысқа орналасуы мен мансаптық өсуіндегі кедергілерді жоюға бағытталған. Ол қарулы күштерде қызмет ететін адамдар тек әскери қызмет фактісі негізінде еңбек жағдайларының нашарлауына немесе жұмыстан босатылуына ұшырамауы керек деп анықтайды. Азаматтық жұмыспен қамтудың тұрақтылығына, әскери дайындықты дамытуға және жұмыс орындарында әділ қалпына келтіруге басымдық беріледі. Бұл мақсаттар әсіресе АҚШ-тың шетелдегі әскери операцияларынан кейін өзекті болды, онда резервшілерді жұмылдыру жаппай құбылысқа айналды.

4311-бапта кемсітпеу принципі бекітілген. Жұмыс берушінің қазіргі немесе әлеуетті резервші немесе әскери қызметкер мәртебесіне байланысты қызметкерді жұмысқа қабылдаудан бас тартуға, лауазымын төмендетуге, жалақысынан айыруға, жұмыстан шығаруға немесе басқа жолмен қысым көрсетуге құқығы жоқ. Сондай-ақ, шағым бергені немесе USERRA ережелерінің бұзылуын тергеуге қатысқаны үшін қуғын-сүргінге тыйым салынады. Заңды жағдайлар USERRA-ның икемділігі мен күшін растады: АҚШ Жоғарғы Соты Проктор ауруханасына қарсы Штауб ісінде жұмыс берушіні жұмыстан шығару туралы түпкілікті шешім қабылдаса да, жауапқа тартуға болатындығын көрсетті; ниеті маңызды - егер кемсітушілік көзқарас жұмыстан шығаруға әкеп соқтырған әрекеттерді тудырса, басқа адам шешім қабылдаған болса да, жұмыс беруші жауап береді [6].

4312-баптың ережелерінде қалпына келтіру құқығын іске асыру шарттары айқындалады. Қызметкер жұмысқа қайта оралуға құқылы, егер:



ол жұмыс берушіні әскери қызмет туралы хабардар етті (ерте немесе мүмкіндігінше тезірек);
қызмет мерзімі 5 жылдан аспайды, ерекшеліктермен (мысалы, төтенше алымдар немесе жұмылдыру үшін);

қызметкер уақтылы оралып, қалпына келтіруге өтініш берді (1 күн - егер қызмет 30 күннен аз болса; 14 күн - егер қызмет 31-180 күн болса; 90 күн - 180 күннен артық болса).

Егер бұл шарттар орындалса, жұмыс беруші қызметкерді өзінің «эскалаторлық» лауазымына, яғни егер ол әскери қызметке кетпесе алатын лауазымға қалпына келтіруге міндетті. Бұл қағида 4313-бапта бекітілген және escalator principle деп аталады. Қызметкер тиісті жоғарылату, жеңілдіктер және еңбек өтілі бар лауазымға ие болуы керек. Егер қызметкер бұрынғы жұмысты орындауға кедергі келтіретін жарақат алса, жұмыс беруші оның жағдайын ескере отырып, баламалы лауазым табуға міндетті.

4316-баптың ережелерінде мәртебеге қол сұғылмаушылық жазылған. Егер қызметкер 31 күннен аз уақыт әскери қызметте болса, ол кез келген демалыс немесе зейнетақы құқығын жоғалтпай дереу қалпына келтірілуі керек. Егер қызмет ұзаққа созылса, жұмыс беруші кем дегенде:

қызмет мерзімі 31-ден 180 күнге дейін себепсіз жұмыстан босатудан 180 күн;

қызмет ету мерзімі 180 күннен асатын кезде 1 жылдық қорғаныс мерзіміне қалпына келтіруді қамтамасыз етуге міндетті.

Сондай-ақ, USERRA қызметкерден демалыс құқығын жоғалтпауды талап етеді. Қызметшілер қызмет кезінде жинақталған демалысты пайдалануға құқылы. Алайда, жұмыс беруші демалысты міндетті түрде пайдалануды талап ете алмайды - бұл тек қызметкердің құқығы.

Медициналық сақтандыру мәселелерін 4317-бап қарайды. Қызметкер сақтандыру полисін 24 айға дейін сақтай алады (бірақ сыйлықақы құнының 102 % - дан аспайды). Бұл ереже шұғыл іссапарға баратын резервшілер үшін өте маңызды.

Зейнетақымен қамсыздандыру мәселелері 4318-баптың ережелерімен реттелген. Әскери қызмет қызметкер осы уақыт бойы жұмыс істегендей зейнеткерлік еңбек өтіліне есептеледі. Жұмыс беруші қызметкер оралғаннан кейін өткізіп алған зейнетақы жарналарының орнын толтыруға, ал қызметкер аударымдардың өз үлестерін толтыруға міндетті. Бұл ереже Смиттің Sun Country Airlines компаниясына қарсы ісінде қолданылды, онда компания резервшілер оралғаннан кейін жарналарын төлемеді. Зейнетақыны кешіктіргені үшін ондаған резервшілер сотқа жүгінді. Компания зейнетақы жарналарын өтеуге міндетті болды, заң жұмыс беруші бұзған 90 күн ішінде өтеуді талап етті. Сот кешіктіруді пайызбен өтеуге міндеттеді [7].

4321 – 4324-баптар шағымдар мен өтініштерді беру тәртібін айқындайды. USERRA АҚШ Еңбек министрлігіне Ардагерлерді жұмыспен қамту қызметі (VETS) арқылы алғашқы шағымдарды қарау міндетін жүктейді. Егер дау шешілмеген болса, онда іс Әділет министрлігіне немесе резервшілердің заңды құқықтары қасақана бұзылған жағдайда өтемақы және бағаланған залал болуы мүмкін сотқа беріледі.

2022 жылы Торрес Техас штатының Қоғамдық қауіпсіздік департаментіне қарсы ісіне қатысты АҚШ Жоғарғы соты өз шешімімен штаттардың USERRA талаптарына қарсы иммунитеті жоқ деп шешті, яғни жұмыс беруші ретінде мемлекеттік құрылым болса да, резервшілер соттарда заңды сақтауды талап ете алады. USERRA ережелері штаттарға егеменді иммунитет қағидатына қарамастан қолданылады: штаттар заңның орындалуынан жалтара алмайды және егер мүгедектік немесе қызметтік жарақат салдарынан резервистке қалпына келтіру құқығынан бас тартса, жауапқа тартылуы мүмкін [8].

Зерттелетін заң барлық жұмыс берушілерге де қатысты: федералды, муниципалды, жеке, шетелдік (егер қызмет АҚШ-та жүргізілсе). Бұл USERRA-ның әмбебап сипатын көрсетеді: оның ережелері компанияның көлеміне немесе контракттің ұзақтығына қарамастан әрекет етеді. Заң қызмет ету мерзіміне қарамастан, егер хабарлама шарттары сақталса, болмаудың рұқсат етілген жиынтық мерзімі (мүмкін ерекшеліктермен бес жылға дейін) және қалпына келтіруге өтініш беру мерзімі (90 күнге дейін) қолданылады. Ол белсенді қызметтегі қызметкер демалыста немесе жұмыстан босатылады деп есептелетінін, бірақ ұқсас демалыстағы басқа қызметкерлер сияқты жеңілдіктерге құқығы бар екенін анықтайды.

Уорд Шелби округіне қарсы ісіндегі 6-шы округтің сот практикасы USERRA-да бекітілген құқықтардан бас тартуға тыйым салу ережесінің маңыздылығын көрсетеді: сот егер резервші өтемақы туралы келісімге қол қойса, ол USERRA-дан кем емес тиімді шарттарды қамтамасыз ететінін түсінуі керек деп мойындады; әйтпесе мұндай бас тарту жойылуы мүмкін [9].

Әскери қызметшілердің істері бойынша сот практикасы әр түрлі. Атап айтқанда, . Оклахома округі мектебіндегі резервтік іс бойынша Әділет департаментінің араласуы жұмыстан шығаруды USERRA-ны бұзу деп тануға әкелді. Жұмыс беруші - мектеп 60 мың доллар төлеуге, саясатты қайта қарауға және қызметкерлерді заңның сақталуына үйретуге міндетті. 2024 жылы Махони Амазонға қарсы іске қатысты сот «эскалаторлық» лауазымның критерийлерін қолданды: резервші әскери қызметке байланысты жоғарылатылмады, сот қайтып оралғанда қандай лауазымға ие болу керектігін анықтады және компанияны жіберіп алған мүмкіндіктердің орнын толтыруға міндеттеді.

Қорытынды. Осылайша, USERRA әлемдегі резервтегі қызметкерлердің еңбек құқықтарын қорғаудың ең қуатты және дамыған заңнамалық жүйелерінің бірі болып табылады: ол жұмысты қалпына келтірудің нақты механизмін, кемсітушіліктен қорғауды, әлеуметтік жеңілдіктерді, нақты мерзімдер мен міндеттерді қамтамасыз



етеді және жеке және мемлекеттік жұмыс берушілер үшін сот бақылауын қамтиды. Іс жүзінде бұл нормалар федералды соттарда үнемі тексеріліп, сақталады. Өзінің ережелеріне байланысты USERRA халықаралық құқықтық жүйеге жұмылдырылғандардың еңбегін қорғаудың ең тиімді модельдерінің бірі болып саналады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Lofaso A.M. Toward a Foundational Theory of Workers' Rights: The Autonomous Dignified Worker [Электрондық ресурс]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/228295166_Toward_a_Foundational_Theory_of_Workers'_Rights_The_Autonomous_Dignified_Worker [жүгінген күні 30.07.2025 ж.].
- 2 Lofaso A.M. Workers' Rights as Natural Human Rights [Электрондық ресурс]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/316750353_Workers'_Rights_as_Natural_Human_Rights [жүгінген күні 30.07.2025 ж.].
- 3 Leyda E.A. The War(r)iors at Home: Examining USERRA's Veterans' Reemployment Protections When Hostility Follows Soldiers to the Workplace / Georgia State University Law Review, Vol. 28, № 3, 2012 [Электрондық ресурс]. – URL: <https://readingroom.law.gsu.edu/gslr/vol28/iss3/14> [жүгінген күні 30.07.2025 ж.].
- 4 Mohamed S. Cannon fodder, or a soldier's right to LIFE // Southern California Law Review. - Volume 95. – 2022 // [Электрондық ресурс]. – URL: <https://southerncalifornialawreview.com/2023/02/23/cannon-fodder-or-a-soldiers-right-to-life/> [жүгінген күні 31.07.2025 ж.].
- 5 Uniformed Services Employment and Re-employment Rights Act of 1994 [Электрондық ресурс]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Uniformed_Services_Employment_and_Reemployment_Rights_Act_of_1994?ysclid=mdqc3tp8ka616427115 [жүгінген күні 29.07.2025 ж.].
- 6 Staub v. Proctor Hospital, 562 U.S. 411 (2011) [Электрондық ресурс]. – URL: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/562/411/> [жүгінген күні 29.07.2025 ж.].
- 7 Sun Country says will cover extra costs of travelers stranded in Mexico; Tina Smith calls for federal review [Электрондық ресурс]. – URL: <https://www.twincities.com/2018/04/16/after-sun-country-strands-250-travelers-in-mexico-smith-calls-for-federal-review/> [жүгінген күні 29.07.2025 ж.].
- 8 Torres v. Texas Department of Public Safety Конституция Республики Казахстан [Электрондық ресурс]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Torres_v._Texas_Department_of_Public_Safety?ysclid=mdqe62j68k384765357 [жүгінген күні 29.07.2025 ж.].
- 9 Ward v. Shelby county Tennessee (2024). United States Court of Appeals, Sixth Circuit [Электрондық ресурс]. – URL: <https://caselaw.findlaw.com/court/us-6th-circuit/116036051.html> [жүгінген күні 29.07.2025 ж.].

Курманова А.К., кафедра доценті, E-mail: k.aigul_k@mail.ru.

Мақала 2025 жылдың 16 қарашасында жариялауға қабылданды.

УДК 355.01
МРНТ 78.19.01

Қ.Ө. МҰСАЕВ¹, магистр, полковник
Б.Б. АБДУАЛИЕВ¹, магистр, полковник
Қ.Қ. ЕСЕНБАЕВ¹, магистр, полковник

¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті,
Астана қ., Қазақстан Республикасы

ШЕТЕЛДЕРДЕ ЖҰМЫЛДЫРУ ЖӘНЕ ЖҰМЫЛДЫРУ ДАЙЫНДЫҒЫ ҚАЛЫПТАСУЫНЫҢ ТАРИХИ-ҚҰҚУҚТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Мұсаев Қанатбек Өмірбекұлы, Абдуалиев Бауржан Бақытбекұлы, Есенбаев Құрмет Қайрденұлы

Шетелдерде жұмылдыру және жұмылдыру дайындығы қалыптасуының тарихи-құқықтық аспектілері

Түйіндеме. Бұл мақалада ерте заманнан бүгінгі күнге дейінгі шет мемлекеттерде жұмылдыру дайындығы мен жұмылдыру қызметінің қалыптасу және даму процесі мен тарихы қарастырылады. Ресей сияқты шет мемлекеттердің территориясының халқы қай уақытта да жаулар мен басқыншылардың шабуылына ұшырады. Шабуылдарды тойтару және өз халқының қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін бейбіт уақытта да, соғыс уақытында да анық және ұйымдасқан әскер болуы керек еді. Ұйымдастырылған әскер мен жұмылдыру іс-әрекетінің негізін қалаушы ретінде шетелдерді, соның ішінде Ежелгі Римді мысалға ала отырып, мақалада мыналар қарастырылады: ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі шетелдердегі жұмылдыру дайындығы мен жұмылдырудың пайда болуы мен дамуының тарихи аспектілері; жұмылдыру дайындығы мен жұмылдырудың



туындауы мен дамуының құқықтық аспектілері (нұсқауларда, жоспарларда, заңдарда жұмылдыру дайындығы мен азаматтық қорғаныс мәселелерін заңнамалық деңгейде бекіту).

Түйінді сөздер: Жұмылдыру, жұмылдыру дайындығы, әскери оқытылған ресурстар, запастағылар, армия резерві, жұмылдыру жұмыс күші резерві, жинақтау, келісім-шарт.

Мусаев Канатбек Умирбекович, Абдуалиев Бауржан Бакытбекович, Есенбаев Курмет Каирденович

Историко-правовые аспекты становления мобилизации и мобилизационной подготовки в зарубежных странах

Аннотация. В статье рассматривается процесс и история становления и развития мобилизационной подготовки и мобилизации в зарубежных странах от древних времен и по настоящий день. Население территорий зарубежных стран, как и России, во все времена подвергалось нападению врагов и захватчиков. Для отражения нападения и обеспечения безопасности своего народа необходимо было иметь четкую и организованную армию, как в мирное, так и в военное время. На примере зарубежных стран, в том числе Древнего Рима как родоначальника организованной армии и мобилизационных мероприятий, в статье рассмотрены: исторические аспекты зарождения и становления мобилизационной подготовки и мобилизации в зарубежных странах с древних времен и по настоящее время; правовые аспекты зарождения и становления мобилизационной подготовки и мобилизации (закрепление вопросов мобилизационной подготовки и гражданской обороны на законодательном уровне в наставлениях, планах, законах).

Ключевые слова: Мобилизация, мобилизационная готовность, военно-обученные ресурсы, резервисты, резерв армии, мобилизационный людской резерв, комплектование, контракт.

Musayev Kanatbek, Abdualiyev Bauyrhan, Yessenbayev Kurmet

Historical and legal aspects of formation of mobilization and mobilization preparation in foreign countries

Abstract. In article process and history of formation and development of mobilization preparation and mobilization in foreign countries from ancient times is considered to this day. The population of territories of foreign countries, as well as Russia, was attacked by enemies and aggressors at all times. For reflection of attack and ensuring safety of the people it was necessary to have accurate and organized army, both in peace, and in war time. On the example of foreign countries, including Ancient Rome as ancestor of organized army and mobilization actions, in article are considered: historical aspects of origin and formation of mobilization preparation and mobilization in foreign countries since ancient times and till present; legal aspects of origin and formation of mobilization preparation and mobilization (fixing of questions of mobilization preparation and civil defense at the legislative level in manuals, plans, laws).

Keywords: mobilization, mobilization readiness, military-trained resources, reservists, army reserve, mobilization human reserve, recruitment, contract.

Кіріспе. Шетелдердегі жұмылдырудың пайда болуы мен дамуы Ежелгі Русьтегі жұмылдыру дайындығының дамуымен ұқсас және әскери қақтығыстардың алдында әскери күштерді жұмылдыру болған ежелгі дәуірден басталады. Көшпелілерге шабуыл жасаудан қорғану қажеттілігіне байланысты қарабайыр әскери ұйым құру қажеттілігі туындады. Ол негізінен қауымдардың (тайпалардың, рулардың) еңбекке қабілетті мүшелерінен тұрды. Бейбіт жұмыстан әскери қимылдарға жедел көшуге дайындық жоғары деңгейде болды. Жұмылдыру әрекеттерін Ежелгі Египетке (біздің з.б. XX-XIX ғасырлар) жатқызуға болады. Әскер бейбіт және соғыс уақытындағы бөлімдерге бөлінді. Бейбіт уақыт әскері «каласирлерден» (қарулы адамдар отрядтарынан) тұрды. Қаласырлардың көпшілігі запаста болды, қажет болған жағдайда олар әскери қызметке шақырылды.

Зерттеудің мақсаты - жұмылдыру дайындығы перспективаларын әзірлеу кезінде мемлекеттік құрылымдық органдардың қызметін жетілдіру болып табылады.

Зерттеу мақсаттары:

1 Жұмылдыру дайындығы бойынша басқа елдердің тәжірибесіне тарихи және заманауи талдау жүргізу.

2 Мемлекеттің жұмылдыру дайындығы перспективаларын дамыту бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің әдістері мен ұйымдастырылуы. Жалпы зерттеу әдістемесі Қазақстан Республикасы Мемлекеттік күзет қызметі үшін жұмылдыру дайындығы мәселелерін әзірлеуге жүйелі көзқарас болып табылады.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Басқа елдердің тарихы мен қазіргі тәжірибесінен Қазақстан Республикасының Мемлекеттік күзет қызметі үшін жұмылдыру дайындығын дамыту жүйесін әзірлеу бойынша ұсыныстар, әдістер мен тәсілдер.

Жауынгерлердің негізгі бөлігі, соның ішінде запастағылар, әдетте, шекарада және бекіністерде қызмет етті, сонымен қатар керуен жолдары мен су көздерін күзетумен айналысты. Шабуыл қаупі Әскери жорық кезінде жұмылдыру жүргізілді, яғни келесі жас және резервтерді (запастарды) қажетті санға шақыру арқылы әскердің құрамы мен санын ұлғайту; қоршау қаруларын, соғыс арбаларын, лагерь жабдықтарын дайындау, бекіністерді жауынгерлік әзірлікке келтіру, сауда жолдары мен су көздерін қорғауды күшейту [1].

Тұрақты армияны Жаңа Патшалық кезінде Мысыр империясының негізін қалаушы перғауын Ахмос I



құрады. Ұзақ соғыстар мен қоршаулар нәтижесінде Мысыр әскери державаға айналды. Осы кезеңде жауынгерлік мамандық сұранысқа ие болды. Соғыс арқылы қол жеткізуге болатын байлықты түсінген бір кездері соғысқа бейім емес мысырлықтар енді әскер қатарына қосылуға ұмтылды. Әкімшілік шенеуніктер енді әскери басшыларға айналды. Әскери істер беделді болды.

Шығыстағы қарапайым мемлекеттердің орнына құл иеленушілік мемлекеттер, Афина және Рим республикалары сияқты дамыған мемлекеттер келді.. Рим Республикасындағы (біздің з.б. 1 ғасыр ортасы) жұмылдыру әрекеттері төмендегідей болды.

Еркін рим азаматтары (17–45–50) әскери қызметке алынып(бұрын соғыстарға қатысқан және соғыстар аяқталғаннан кейін үйлеріне қайтарылғандар), адамдардың жұмылдыру резервін құрайтын. Әскерге шақыру бөлігінде жұмылдыру шараларын жүргізу үшін арнайы тізімдер бойынша (легиондар құрастырған) әскери қызметшілерді есепке алу ұйымдастырылды.

Алғаш рет жұмылдыру іс-шаралары жұмылдыру құжаттарында - жұмылдыруды жоспарлау құжаттарында римдік милицияны жұмылдыру жоспары пайда болады. Римдік милицияның жұмылдыру жоспарының мазмұнына әскери қызметке міндеттілердің тізімдері, легиондардың жиналу пункттерінің тізімдері және бүкіл армияның жалпы жиналыс пункттерінің тізімдері кірді. Жұмылдыру үшін хабарлау әдісі анықталды – сигнал («қызыл жалау» Капитолийде ілінді). Ескерту сигналының дыбысы бойынша әскери міндеттілер белгіленген нысанды киімді (әскери) киіп, қарулану және жорыққа аттану күні туралы бұйрықтар берілген жиын пунктіне барды. Мүмкіндігінше әскерлерді біріктіріп, топтастыру шаралары жүргізілді. Осылайша, осы кезеңде жұмылдыруды орналастырудың екі құраушы элементі туады: жұмылдыру және әскерлерді жауынгерлік үйлестіру.

300 жж. біздің з.б. қалыптастыруға бірте-бірте көшу және бірлескен тұрақты армияны сақтауға айналды. Тұрақты бірінші армия Македонияда пайда болды. Тұрақты армияның сипаттамалары келесідей болды:

мемлекет есебінен ұстау;

кадрлық қамтамасыз ету соғысқа 20 жылға дейінгі мерзімге қызметке жалдау (рекрутинг) арқылы жүргізілді (ерікті жалдамалы жасақтардың негізін өз елінің тұрғындары мен жаулап алған және тәуелді халықтардың кедей топтары құрады).

Біздің дәуіріміздің басында кадрларды іріктеу жүйесі енгізіле бастады. Оның негізі латифундияның (мүлкінің) әрбір ірі иесі өзіне тиесілі жер көлеміне қарай әскерді белгілі бір қарулы және жабдықталған сарбаздармен – атты және жаяумен қамтамасыз етуге міндетті болды [1].

Алайда, құлдық мемлекеттердің пайда болуының басында халық санының және өндіріс құралдарының дамуының айтарлықтай өсуіне байланысты, бұл соғыстардың қарқындылығы мен ауқымына әкелді, бұл әскер санының өсуін талап етті.

Қазірдің өзінде XIII ғасырдан бері, алдымен тұрақты кәсіби армияға, содан кейін әскери қызмет негізінде құрылған жаппай әскерге оралу бар. Мұның нақты дәлелі Франция, 1445 жылы Еуропада алғаш рет елдің жергілікті тұрғындарынан тұрақты армия құрылды. Ол ауыр атты әскерлерден және жаяу садақшылардан тұрды. Бұл ретте бейбіт және соғыс уақытындағы әскер саны бірдей болды. Сондықтан жұмылдыру әскерлерді қосымша азық-түлікпен және қару-жарақтармен қамтамасыз етумен шектелді[1].

Кейінірек ресурстар көздері мен сауда жолдары үшін күрестің күшеюіне байланысты Еуропалық мемлекеттердің көпшілігі тұрақты армияға көшті, бұл жалпыға бірдей әскери міндетті енгізуді және әскери қызметті белсенді (шақыру) және запастағы қызметке бөлуді талап етті. Әскери-оқытылған ресурстарды запасқа дайындау және жинақтау негізі және оны жұмылдырудың негізі (бейбіт уақыттан соғыс уақытына көшу) бейбіт уақыттағы тұрақты армия болады. Сонымен қатар бейбіт және соғыс уақытындағы адам ресурстарының санындағы айырмашылық айтарлықтай болады. Әскердің ұрыстағы соғыс уақытындағы шығыны запастағы және бұрын қызмет еткен әскери қызметшілерді шақыру арқылы өтеледі.

Бұған мысал ретінде шамамен болған Пруссияны келтіруге болады, оларда көп жыл армияның жеке құрамының бір бөлігі, ал 1780 жылдан бастап оның соғыс уақытындағы жеке құрамының жартысына жуығы [1]. Соғыс уақытындағы құрамы мен саны бойынша бейбіт уақыттағы тұрақты армияны ұстау экономикалық тұрғыдан қиын болғандықтан (мемлекеттік деңгейде) екінші кезектегі әскери органдары қосымша қалыптастыру үшін қарулы күштерді орналастыруы басталды.

Көптеген елдерде жұмылдыру кезінде әскерлерді жинақтау аумақтық жүйе бойынша жоспарланып, жүзеге асырыла бастады, ал әскерлер тұрақты әзірліктегі және саны қысқартылған бөлімдер мен құрамаларға бөлінді [1].

Ерекшелік полиция аумақтық жүйесі бейбіт уақытта бөлімдер мен құрамаларға, штаттық құраммен, соғыс уақытындағы штаттық құрамның 80-90% құрайтын тұрақты армиямен бірге, 10-20% ғана жеке құраммен жасакталған құрамалар бар болатын, ал олар үшін жеке құрамның негізгі контингенті әскери қызметшілерден запасқа шақырылатын болды. Саны қысқартылған құрамалар мен әскери бөлімдердің саны олардың соғыс уақытындағы қажеттілігіне қарай анықталды. Оларды жинақтау қысқа мерзімде жұмылдыруды жүзеге асыруды қамтамасыз ету үшін әскери дайындықтан өткен адам ресурстарын резервке жинақтау мақсатында кадрларды дайындау және әскери дайындық қажеттілігін алға тартты. Белсенді әскери қызмет оқытудың негізгі көзіне айналады және әскери дайындалған адам жұмылдыру ресурстарын жинақтау болып саналды [1].



Пруссияның бейбіт уақыттағы армиясының саны 1815 жылға дейін өсті, бірақ Пруссия заң бойынша әскерге шақырылуға жататын барлық адамдарды әскери дайындықтан өткізбеді. Осы мақсатта жұмылдыру іс-шаралары шеңберінде жұмылдыру кадрлық ресурстармен (резервтермен) жұмыс істеу және оларды сандарға бөлу бойынша ландвер және ландштурм әскери бөлімдері құрылады. Ландвер (нем. Land - ел, Wehr - қорғау) - Пруссияда, Германияда, Австрия-Венгрияда және Швейцарияда соғыс уақытында құрылған екінші кезектегі резервтегі әскери қызметшілер және олардан жасалған екінші кезектегі әскери құрамалар санаты (олар осы күнге дейін бар). Үш жыл белсенді әскери қызметін өтегеннен кейін әскерден босатылғандар он алты жылға запасқа алынды. Алғашқы екі жылда олар армия резервін құрды, содан кейін жеті жылға бірінші дәрежелі ландверге, тағы жеті жылға екінші дәрежелі жерверге ауыстырылды [1]. Ландштурм (нем. Land – ел, Штурм – шабуыл) – аса қажеттілік жағдайында шақырылатын қарулы күштердің әскери-жауапты адам ресурстарының санаты. Бастапқыда әскери қызметкерлердің бұл санаты 1809 жылы Австрия Тиролінде, кейін Германияда, Австрия-Венгрияда және басқа елдерде қалыптасты. 1809 жылы Пруссия жұмылдыруды жоспарлауға көшуді және әскерді жинаудың аумақтық принципі негізінде полктар мен бригадаларда жұмылдыруды орналастыру жоспарларын әзірлеуді бастады. Бірінші жұмылдыру жоспарының жасалған күні 1809 жыл (Пруссия) болып есептеледі.

Жұмылдыру жоспарында жұмылдыру туралы хабарлау, жұмылдыруды ұйымдастыру бөлімдері болды. Орналастырулар, адамдарды жасақтау, материалдық-техникалық көмек көрсетулерінен тұрды.

XIX ғасырдың ортасынан бастап көптеген елдерде жұмылдыру жан-жақты жоспарлануы – жалпы жоғары штабтан бастап төменгі әскери бөлімге дейін нақты жоспарланды. Сонымен бірге жұмылдыруды жоспарлау іс шараларын ұйымдастыру мен жүзеге асыру тәртібін, мемлекеттік және әскери басқару органдары арасындағы жауапкершілікті бөлуді, әскерлерді жылжыту мерзімдерін, кезектілігін, оларды шоғырландыру мен әскери қимылдар театрында орналастыруды, сондай-ақ әр түрлі мақсаттарда инфрақұрылымды кешенді қамтамасыз ету мен пайдалануды көрсете бастады [1].

Германияның жұмылдыру жоспарына ерекше назар аудару керек. Шын мәнінде, Германия бірінші дүниежүзілік соғыста жеңіліске ұшырағаннан кейін бірден армияны жұмылдыруды орналастыруға дайындала бастады.

1926 жылы «А» жоспары әзірленді, оған сәйкес бейбіт уақыттағы армияның санын ұлғайту және дивизиялар санын үш есеге арттыру жоспарланды. 1939-1940 жылдарға арналған жұмылдыру жоспары, «Ақ жоспар» (стратегиялық орналастыру туралы директива) дайындалды, осы құжаттарға сәйкес соғыс уақытындағы армияны орналастыру жүзеге асырылуы керек болды.

1939-1940 жылдарға арналған жұмылдыру жоспарында:

жеделдету және жүйелі жүзеге асыру тікелей соғыс алдында жұмылдыруды енгізуді жүзеге асыру;

жұмылдыруды жүзеге асыру (жалпы немесе ішінара) ресми соғыс жариялаусыз («Х» нұсқасы);

іске асыру мүмкіндігі ресми соғыс жариялаумен жұмылдыруды бастау («мобильді» опция).

Жоспарға сәйкес негізгі жұмылдыру шаралары: дивизиялардың санын көбейту, әскерлерді соғыс уақытындағы деңгейге дейін толықтыру, жылжымалы бөлімдерді соғыс уақытына ауыстыру мерзімдерін анықтау, атқыштар дивизияларын жұмылдыру тәртібін, жұмылдыру дайындығының мерзімдерін белгілеу болып саналды. Жұмылдыру жаттығулары мен сынақтық жұмылдыру жұмыстарына, жұмылдыру кадрлық резервтерін жинақтауға көп көңіл бөлінді [2].

1937 жылы 24 маусымда соғыс министрі Бломбергтің директивасы фашистік Германияның қарулы күштерін жасырын жұмылдыру жүйесін құрудың негізін қалады. Жұмылдыру жұмыстарын жүргізу жоспарлары әзірленді: «Отто» жоспары, «Грюн» жоспары.

Жоспарларға сәйкес жұмылдыру шаралары жүргізілді:

«Отто» жоспары – 1938 жылы наурызда бірінші жартылай жұмылдыру жүргізілді;

«Грюн» жоспары – 1938 жылдың күзінде екінші рет ішінара жұмылдыру жүргізілді.

Тікелей соғыс кезінде жұмылдыру шараларын сапалы орындау үшін жұмылдыру шараларын жұмылдыру алдындағы кезеңге бөлу қажет болды.

Жұмылдыруға дейінгі кезең 3 кезеңге бөлінді, олар жұмылдыру дайындығы дәрежесіне сәйкес келеді:

жұмылдыру дайындығы кезеңі;

жұмылдырудың күшею кезеңі дайындығы туралы;

жұмылдырудың басталуы.

Жұмылдыру алдындағы іс шараларды топтарға бөлу болды:

1. «дайындық»;

2. «маршқа дайындық»;

3. "қамтамасыз ету".

Іс-шаралардың «дайындық» тобына мыналар кіреді: арнайы бірінші кезектегі телефон желілерін қосу; радиобайланысты тұрақты жұмысқа қосу дайындығы; күзет қызметін күшейту; әскери бөлімдердің қозғалысын тоқтата тұру; іс-сапарлар мен саяхаттарды тоқтату; әскери қоймаларды дайындау және оқ-дәрілер мен жабдықтарды тарату; демалысқа тыйым салу және т.б [2].

«Маршқа дайындық» іс шараларының екінші тобына: мамандарды шақыру; әскери бөлімдерді толық



жауынгерлік әзірлікке келтіру; жанар-жағармай материалдарын дайындау; пойыздарға оқ-дәрілерді тиеу; жеке құрамды бейбіт уақыттағы бөлімдерден жаңа құрамаларға жұмылдыру пункттеріне жіберу; соғыс уақытында әскерді басқарудың жоғары органдары туралы ережелерді енгізу, бұрын тағайындалған әскери бөлімдер мен штабтарды маршқа әзірлікке келтіру және т.б. [2]

«Қамтамасыз ету» шараларының үшінші тобына: арнайы екінші кезектегі телефон желілерін қосу; шекаралық өткелдерді шектеу немесе жабу; шекаралық бекіністердің бір бөлігін басып алу; шекара әскерлерін пайдалануға жеделдетілген дайындық; шекара маңындағы әскери бөлімдерді жасырын жұмылдыру; кедергілер жасау жөніндегі іс-шараларды жүргізу; жоюды жүзеге асыруға дайындық; шекаралас аудандардан бейбіт тұрғындарды эвакуациялау [2].

Қорытынды. Шетелдіктердің жұмылдыру және жұмылдыру қызметінің қалыптасуы мен пайда болуы тәжірибесіне сүйене отырып Еуропа елдерінде бұл іс-шаралар негізінен әскери операцияларды жүргізу мақсатында жүргізілгенін байқауға болады. Оларға қай кезде де мемлекет басшылары үлкен көңіл бөлген.

Жұмылдыру шараларының қалыптасуы мен дамуының бастапқы кезеңінде олар ойша «жұмылдыру» атауымен бекітілмеген, жүзеге асырылатын іс шаралардың маңызды бөлігі бүгінгі күні «жұмылдыру» және «жұмылдыру дайындығы» ұғымдарының анықтамасына толық сәйкес келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Жұмылдыру дайындық тарихынан // Белгород облысының «Белгород ауданы» муниципалды округінің жергілікті мемлекеттік органдарының ресми сайты. – Кіру режимі: <http://belrn.ru/mobilizacionnayapodgotovka/mobilizacionnaya-podgotovka/iz-istorii-mobilizacionnoj-podgotovki/> (кіру күні: 27.11.2018 ж.).

2 Шетелде жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру мәселелері бойынша нормативтік құқықтық базаны қалыптастырудың тарихи аспектілері. – Қол жеткізу режимі: // <http://stud24.ru/history/istoricheskie-aspekty-formirovaniya-normativnopravovojbazy/363970-1137602-page1.html> (кіру күні: 27.11.2018 ж.).

3 Пахомов, В.В. Ресейдегі жұмылдыру және жұмылдыру дайындығы дамуының тарихи құқықтық аспектілері // Ғылыми зерттеулердің теориясы мен тәжірибесі: психология, педагогика, экономика және менеджмент. – 2018. – No 4 (4). – 135–142 б.

Мұсаев Қ.Ө., Күзетілетін адамдар мен объектілердің қауіпсіздігі кафедрасының аға оқытушысы,, E-mail: bek.botabek@mail.ru

Абдуалиев Б.Б., Күзетілетін адамдар мен объектілердің қауіпсіздігі кафедрасының бастығы, E-mail: abdualiev@mail.ru

Есенбаев Қ.Қ., Мемлекеттік күзет қызметі факультетінің бастығы, E-mail: esenbaev@mail.ru

Мақала баспаға 2025 жылдың 15 қазанында қабылданды.



**ПІКІРСАЙЫС МІНБЕСІ
ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА
DISCUSSION PLATFORM**

УДК 623.74
МРНТИ: 78.25.15

А.О. БАЙСАНОВ¹, докторант
А.А. БЕБЕНИН², к.т.н., полковник

¹Военный институт Сил Воздушной обороны имени Т.Я. Бегельдинова
г. Актобе, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ
СУДОВ И ВРЕМЯ ПРОЛЕТНЫХ МАСС-СПЕКТРОМЕТРОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ВОЗДУХА**

Байсанов Арман Ордаевич, Бебенин Андрей Александрович

Перспективы применения интегрированных систем беспилотных воздушных судов и время пролетных масс-спектрометров для мониторинга экологических загрязнений воздуха

Аннотация. В данной статье рассматривается создание мобильных, автономных и универсальных платформ для оперативного экологического контроля и разработка высокоточных методов мониторинга загрязнений атмосферы. Авторами предложено одно из наиболее перспективных решений по разработке высокоточных методов мониторинга загрязнений атмосферы путем интеграции времяпролетных масс-спектрометров в беспилотное воздушное судно (далее-БВС), что позволит объединить возможности высокочувствительного анализа с гибкостью применения БВС.

Компактность современных масс-спектрометров и развитие технологий миниатюризации сделали возможным их адаптацию для использования в составе БВС. Такое техническое решение обеспечивает непрерывный сбор данных в реальном времени, минимизирует задержки в обработке информации и позволяет создавать трёхмерные карты распределения загрязняющих веществ. Перспективность данного подхода определяется не только технологическими возможностями, но и его практической значимостью. Использование БВС с TOF-MS открывает новые горизонты в создании национальных и международных систем мониторинга, ориентированных на обеспечение экологической безопасности.

Ключевые слова: беспилотное воздушное судно (БВС), времяпролетная масс-спектрометрия, экологический мониторинг.

Байсанов Арман Ордаулы, Бебенин Андрей Александрович

Экологиялық ауа ластану мониторингті жүргізу үшін пилотсыз әуе кемелер және масс-спектрометрлерінің ұшу уақыт жүйелерін интеграциялауды перспективті түрде қолдану

Түйіндеме. Бұл мақалада жедел экологиялық бақылау үшін мобильді, автономды және әмбебап платформаларды құру және атмосфераның ластануын бақылаудың жоғары дәлдікті әдістерін әзірлеу қарастырылады. Авторлар ұшқышсыз әуе кемесіне (бұдан әрі ҰӨК) уақытпен жүретін масс-спектрометрлерді интеграциялау арқылы атмосфералық ластануды бақылаудың жоғары дәлдік әдістерін әзірлеу бойынша ең перспективалы шешімдердің бірін ұсынды, бұл жоғары сезімталдықты талдау мүмкіндіктерін ҰӨК қолдану икемділігімен біріктіруге мүмкіндік береді.

Қазіргі масс-спектрометрлердің ықшамдылығы мен миниатюрлеу технологияларының дамуы олардың ҰҰА құрамында қолданылуына жол ашты. Мұндай техникалық шешім нақты уақыт режимінде үздіксіз деректер жинауды қамтамасыз етеді, ақпаратты өңдеу кідірісін азайтады және ластанушы заттардың таралуының үш өлшемді карталарын жасауға мүмкіндік береді. Бұл тәсілдің перспективалығы тек технологиялық мүмкіндіктерімен ғана емес, оның практикалық маңыздылығымен де айқындалады. TOF-MS жүйесімен жабдықталған ҰӨК пайдалану экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған ұлттық және халықаралық мониторинг жүйелерін құруда жаңа мүмкіндіктер ашады.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз әуе кемесі (ҰӨК), уақыттық ұшу масс-спектрометриясы, экологиялық мониторинг.

Arman Baysanov, Andrey Bebenin

Prospects for the Use of Integrated Unmanned Aerial Vehicle Systems and Flight - Time Mass



Spectrometers for Air Pollution Monitoring

Abstract. This article considers the creation of mobile, stand-alone and universal platforms for operational environmental control and the development of high-precision methods for monitoring atmospheric pollution. The authors propose one of the most promising solutions for developing high-precision methods for monitoring atmospheric pollution by integrating time-lapse mass spectrometers into an unmanned aerial vehicle (UAV), which will combine the capabilities of high-sensitivity analysis with the flexibility of UAV application.

The compactness of modern mass spectrometers and advances in miniaturization technologies have made it possible to adapt them for integration into UAV systems. This technical solution enables continuous real-time data collection, minimizes processing delays, and allows the creation of three-dimensional maps of pollutant distribution. The relevance of this approach is determined not only by its technological capabilities but also by its practical significance. The use of UAVs with TOF-MS opens new horizons for the development of national and international monitoring systems aimed at ensuring environmental safety.

Keywords: unmanned aerial vehicle (UAV), time-of-flight mass spectrometry (TOF-MS), environmental monitoring.

Введение. Современное состояние атмосферы является одним из ключевых факторов, определяющих устойчивое развитие общества, здоровье населения и сохранение природных экосистем, экологический мониторинг является одной из приоритетных задач современной науки и практики [1].

Использование стационарных постов контроля состояния атмосферы, оснащённых газоанализаторами, хроматографами и другими приборами обеспечивают высокую точность измерений, но имеют ряд существенных ограничений. Они фиксируют состояние атмосферы только в определённых точках, не позволяют получать детализированные пространственные данные и не способны оперативно реагировать на аварийные ситуации, техногенные катастрофы или резкие изменения погодных условий. Всё это обуславливает необходимость поиска мобильных, автономных и универсальных технологий экологического мониторинга.

На этом фоне особую значимость приобретают беспилотные воздушные суда (БВС). Развитие технологий миниатюризации и энергоэффективных источников питания позволяет оснащать БВС различными сенсорами и аналитическими приборами, что открывает новые перспективы их применения в экологическом мониторинге.

Среди современных аналитических методов, применяемых для анализа воздуха, особое место занимает времяпролётная масс-спектрометрия (TOF-MS). В отличие от многих традиционных аналитических приборов, TOF-MS обеспечивает одновременное выявление множества компонентов с возможностью оперативного обновления данных. Технические достижения последних лет в области миниатюризации масс-спектрометров сделали возможным их использование не только в лабораторных условиях, но и в составе мобильных комплексов, включая БВС [2].

Интеграция времяпролётного масс-спектрометра в беспилотное воздушное судно открывает новые горизонты в сфере экологического контроля.

Актуальность исследования обусловлена ростом техногенной нагрузки на атмосферу, необходимостью оперативного выявления источников загрязнений и ограниченностью традиционных методов экологического контроля. Интеграция времяпролётного масс-спектрометра в беспилотное воздушное судно позволяет создать мобильный и высокоточный инструмент мониторинга, способный обеспечить новые подходы к решению задач экологической безопасности.

Цель исследования проанализировать потенциал применения интегрированных БВС и времяпролётной масс-спектрометрии как эффективного инструмента современного экологического мониторинга атмосферного воздуха.

Задачи исследования

- 1) Оценить преимущества и перспективы использования беспилотное воздушное судно с интегрированным времяпролётным масс-спектрометром для решения задач экологического мониторинга;
- 2) Провести анализ технических и эксплуатационных ограничений применения интегрированных БВС с TOF-MS в реальных условиях.

Материалы и методы исследования. Методология исследования строится на системном и комплексном подходе, сочетающем теоретический анализ, сравнительные методы, систематизацию мирового опыта и элементы прогнозирования. Такой подход позволяет не только выявить научные и технические предпосылки применения времяпролётной масс-спектрометрии (TOF-MS) в составе беспилотного воздушного судна (БВС), но и определить практические сценарии её внедрения в задачи экологического мониторинга.

1. Теоретико-аналитическая база исследования

Первым этапом исследования является анализ отечественной и зарубежной литературы, посвящённой современным методам контроля состояния атмосферы. Рассматриваются как традиционные технологии (газоанализаторы, методы хроматографии, спектроскопические системы), так и инновационные подходы (сенсоры нового поколения, мобильные комплексы на основе БВС) [3].

2. Сравнительный анализ методов контроля воздуха

Для обоснования выбора времяпролетной масс-спектрометрии проводится сравнение её характеристик с другими методами: газоанализаторы, газовая хроматография, спектроскопические методы, TOF-MS.

Сравнительный анализ подтверждает, что TOF-MS обладает преимуществами как перед традиционными лабораторными, так и перед полевыми методами, позволяя объединить точность и мобильность [4].

3. Концепция TOF-MS в составе беспилотного воздушного судна

Ключевым этапом исследования является моделирование возможности размещения масс-спектрометра на борту беспилотного воздушного судна. В рамках методики учитываются следующие аспекты: технические параметры БВС, миниатюризация масс-спектрометров, система передачи данных, программное обеспечение.

Методика предполагает также учёт ограничений, связанных с массой прибора, потреблением энергии и устойчивостью к внешним условиям, что особенно важно для эксплуатации в экстремальных климатических зонах.

4. Мировой опыт и практические подходы

Для повышения достоверности результатов исследования проводится анализ мирового опыта применения БВС в задачах экологического мониторинга. В ряде стран (США, Германия, Япония) уже реализуются проекты по оснащению беспилотного воздушного судна сенсорами для анализа воздуха. Однако использование масс-спектрометрии пока остаётся редким и в большинстве случаев ограничивается лабораторными экспериментами. Это подчёркивает новизну и актуальность предлагаемого подхода.

5. Методы оценки и прогнозирования

Для оценки эффективности применения БВС с TOF-MS используются методы системного анализа и прогнозирования. Они позволяют сопоставить характеристики нового подхода с традиционными системами.

На основе этих данных формируется прогноз развития технологии в среднесрочной и долгосрочной перспективе, включая её внедрение в национальные программы экологической безопасности и международные инициативы по контролю качества воздуха.

6. Практическая направленность исследования

Методика направлена не только на теоретическое обоснование интеграции TOF-MS в БВС, но и на определение практических шагов для её реализации. В качестве ожидаемых результатов предполагается выявление основных преимуществ такого подхода.

Полученные результаты могут стать основой для дальнейших экспериментальных исследований, разработки прототипов и внедрения новых технологий в практику экологического контроля.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведённый теоретический анализ и сравнительное исследование существующих методов контроля качества атмосферного воздуха позволили выявить ключевые преимущества применения интегрированных беспилотных воздушных судов (БВС) с времяпролетной масс-спектрометрией (TOF-MS).

Научные и технические результаты

Системный анализ показал, что интеграция TOF-MS в БВС обеспечивает: высокую чувствительность и точность анализа, быстрое получение данных благодаря прямым измерениям в режиме реального времени и исключению этапов подготовки проб, пространственно-временную детализацию, включая возможность построения трёхмерных карт распределения концентраций по высоте, времени и площади исследуемой территории, мобильность и безопасность - возможность работы в труднодоступных и потенциально опасных для человека зонах без развертывания стационарной инфраструктуры.

Концептуальная модель применения

Предлагаемая модель интегрированной системы БВС+TOF-MS представлена на рисунке 1, включает: беспилотную платформу с автопилотом и системой стабилизации; масс-спектрометрический модуль, адаптированный для полевых условий; систему передачи данных с каналом телеметрии и облачной обработкой; программный комплекс, обеспечивающий обработку сигналов, калибровку, построение карт загрязнения и визуализацию в GIS.



Рисунок 1 – Схема концептуальной модели работы системы БВС+TOF-MS



Рабочий процесс можно описать следующим образом:

планирование маршрута облёта (сетка точек или адаптивный маршрут).

полёт БВС с одновременным отбором проб и регистрацией масс-спектров.

передача данных на наземную станцию и их предварительная обработка.

Построение трёхмерных карт распределения загрязнителей и выявление зон превышения предельно допустимых концентраций.

Формирование отчётности и передача данных в государственные или корпоративные системы мониторинга.

Практическая значимость

Результаты анализа показывают, что использование БВС с TOF-MS может стать ключевым элементом следующих направлений:

Оперативный экологический контроль в городских и промышленных агломерациях, вблизи автомагистралей и транспортных узлов [5].

Мониторинг чрезвычайных ситуаций, включая выбросы токсичных газов и аварии на предприятиях.

Экспедиционные исследования, в том числе в труднодоступных районах и заповедных зонах.

Ограничения и перспективы исследований

Несмотря на высокую эффективность, определены следующие ограничения: массогабаритные параметры TOF-MS, ограниченная продолжительность полёта, зависимость качества данных от метеорологических условий (ветер, влажность, температура).

Необходимость стандартизации протоколов калибровки и обработки результатов для корректного сопоставления с данными стационарных постов.

Для решения этих задач предлагается проведение экспериментальных исследований, направленных на оптимизацию конструкции БВС, разработку энергосберегающих источников питания, а также создание алгоритмов адаптивного планирования маршрутов с учётом погодных условий.

Заключение. Проведённое исследование подтвердило, что интеграция времяпролётной масс-спектрометрии (TOF-MS) в состав беспилотных воздушных судов (БВС) является перспективным направлением развития технологий экологического мониторинга. Системный анализ показал, что данное решение сочетает в себе преимущества высокой аналитической точности, мобильности и гибкости применения, что позволяет существенно расширить возможности контроля качества атмосферного воздуха.

Предложена концептуальная модель построения мобильной системы контроля качества воздуха, включающая алгоритмы обработки данных и методы визуализации результатов наблюдений в реальном времени.

Определены ключевые технические и методические барьеры, сдерживающие массовое внедрение технологии, что формирует основу для дальнейших исследований и разработок.

Таким образом, интеграция БВС и TOF-MS открывает новые горизонты в построении национальных и международных систем экологического контроля и может стать основой для формирования глобальной инфраструктуры мониторинга атмосферы в рамках концепций «умных городов» и программ по борьбе с изменением климата [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Сергеев П.В. Методы математического моделирования в экологических исследованиях. – Москва. Наука, 2019 г. 280 с.

2 Козлов В.Н., Филиппов А.А. Использование беспилотных летательных аппаратов в экологическом мониторинге: состояние и перспективы. Вестник МГТУ им. Баумана. Серия: Естественные науки. 2022 г. – №4. 85–96 стр.

3 Кирюшкин А.В., Гудков И.Н. Современные методы мониторинга качества атмосферного воздуха. Экология и промышленность России. 2023 г. т. 27, №6. 12-20 стр.

4 Богомолов А.И., Салтыков С.П. Аналитические приборы для экспресс-контроля атмосферного воздуха. Москва. Техносфера, 2021 г. 320 стр.

5 Руководство по мониторингу загрязнения атмосферы. Санкт-Петербург Гидрометеиздат, 2020 г. 240 с.

6 WHO Air Quality Guidelines: Global Update 2021 y. World Health Organization. – Geneva, 2021 y. 356 p.

Байсанов А.О., докторант, E-mail: arbaisanov@mail.ru

Бибенин А.А., профессор кафедры, E-mail: abebenin_77@mail.ru

Статья принята к опубликованию 28 октября 2025 года



ӨОЖ 334.021
ҒТАМАК 06.39

М.Д. ЖАУМИТОВА¹, бейін бойынша доктор
А.К. КУРМАНОВА¹, заң ғылымдарының кандидаты
¹Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті
Астана қ., Қазақстан Республикасы

МОБИЛИЗАЦИЯЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЭКОНОМИКА МЕН ҚҰҚЫҚТЫҢ ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУІНІҢ ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Жаумитова Маржан Досымовна, Курманова Айгуль Куанышевна

Мобилизациялық дайындық жүйесіндегі экономика мен құқықтың өзара әрекеттесуінің институционалдық негіздері

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының жұмылдыру дайындығы жүйесіндегі экономикалық және құқықтық құрамдас бөліктер қарастырылады. Авторлар ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құқықтық және экономикалық институттардың, әсіресе дағдарыстар, төтенше жағдайлар немесе соғыс уақытында үйлесімді жұмысын талап ететінін атап көрсетеді. Мемлекеттік органдардың, жергілікті атқарушы органның және экономикалық субъектілердің функциялары мен өкілеттіктерін қоса алғанда, жұмылдыру дайындығын реттейтін қолданыстағы заңнамалық база талданады. Ескірген құқықтық нормалар, ведомстволар арасындағы үйлестірудің әлсіздігі, бизнес үшін ынталандырудың жеткіліксіздігі сияқты жұмылдыру іс-шараларын іске асыру проблемалары ашылады. Анықталған сын-қатерлер негізінде заңнаманы жанартуды, ведомствоаралық үйлестіруді күшейтуді, жеке секторды қолдауды және өңірлік әзірлікті дамытуды қоса алғанда, құқықтық реттеу мен ұйымдастырушылық-экономикалық қамтамасыз етуді жетілдіру бағыттары ұсынылды. Жұмыс жұмылдыру тұрақтылығы мен ұлттық қауіпсіздікті нығайту үшін институционалдық жүйені заманауи сын-қатерлерге бейімдеу қажеттігін атап көрсетеді.

Түйінді сөздер: ұлттық қауіпсіздік, экономика, жұмылдыру дайындығы, экономика, экономикалық ынталандыру, құқық, жұмылдыру тапсырысы, материалдық резерв.

Жаумитова Маржан Досымовна, Курманова Айгуль Куанышевна

Институциональные основы взаимодействия экономики и права в системе мобилизационной подготовки

Аннотация. В статье рассматриваются экономические и правовые составляющие в системе мобилизационной подготовки Республики Казахстан. Авторы подчеркивают, что обеспечение национальной безопасности требует слаженной работы правовых и экономических институтов, особенно в условиях кризисов, чрезвычайных ситуаций или военного времени. Анализируется действующая законодательная база, регулирующая мобилизационную подготовку, включая функции и полномочия государственных органов, местных исполнительных органов и экономических субъектов. Раскрываются проблемы реализации мобилизационных мероприятий, такие как устаревшие правовые нормы, слабая координация между ведомствами, недостаточные стимулы для бизнеса. На основе выявленных вызовов предложены направления совершенствования правового регулирования и организационно-экономического обеспечения, включая обновление законодательства, усиление межведомственной координации, поддержку частного сектора и развитие региональной готовности. Работа акцентирует необходимость адаптации институциональной системы к современным вызовам для укрепления мобилизационной устойчивости и национальной безопасности.

Ключевые слова: национальная безопасность, экономика, мобилизационная подготовка, экономика, экономические стимулы, право, мобилизационный заказ, материальный резерв.

Zhaumitova Marzhan, Kurmanova Aigul

Institutional Bases for Economy-law Interaction in the Mobilization Preparation System

Abstract. The article examines the economic and legal components in the mobilization training system of the Republic of Kazakhstan. The authors emphasize that ensuring national security requires the coordinated work of legal and economic institutions, especially in times of crisis, emergency situations or wartime. The current legislative framework governing mobilization training is analyzed, including the functions and powers of government agencies, local administrations, and economic entities. The problems of implementing mobilization measures are revealed, such as outdated legal norms, weak coordination between departments, and insufficient incentives for business. Based on the identified challenges, directions for improving legal regulation and organizational and economic support are proposed, including updating legislation, strengthening interdepartmental coordination, supporting the private sector and developing regional preparedness. The work highlights the need to adapt the institutional system to modern challenges in order to strengthen mobilization resilience and national security.

Keywords: national security, mobilization preparedness, economic incentives, law, mobilization order, material



reserve.

Кіріспе. Жұмылдыру дайындығы тек қорғаныс және әскери аспектілерді ғана емес, сонымен қатар дағдарыстар, қауіптер, төтенше жағдайлар немесе соғыс уақытында мемлекеттің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін экономикалық, құқықтық институттарды да қамтиды. Мемлекет үшін сенімді институционалдық жүйе, жұмылдыру дайындығын, экономика мен құқықтың өзара іс-қимылын реттейтін заңнамалық және ұйымдастырушылық тетіктердің үйлесімі маңызды, өйткені ұлттық қауіпсіздіктің тұрақтылығы және сыртқы және ішкі саяси сын-қатерлерді еңсеру қабілеті осыған байланысты.

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанның жұмылдыру дайындығы жүйесінде экономика мен құқық өзара іс-қимыл жасайтын негізгі институционалдық негіздерді талдау, қиындықтарды анықтап, жақсартудың ықтимал бағыттарын ұсыну.

Зерттеудің міндеттері: жұмылдыру дайындығы шеңберінде экономикалық және құқықтық құрылымдардың өзара іс-қимылының институционалдық тетіктерін айқындау және талдау, олардың тиімділігін, орнықтылығын және қауіпсіздіктің қазіргі заманғы сын-қатерлеріне сәйкестігін анықтау, сондай-ақ жұмылдыру әзірлігін қамтамасыз етудің нормативтік-құқықтық және ұйымдастырушылық-экономикалық базасын жетілдіру жөнінде ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жұмыста Қазақстан Республикасы заңнамасының ережелері және ғалымдардың жұмылдыру дайындығы мен жұмылдыру саласындағы ғылыми еңбектері пайдаланылды. Мақаланы жазу кезінде зерттеудің негізгі аспектілерін бөліп көрсетуге, құқықтық материалдарды жалпылауға және тиісті ережелерді талдауға мүмкіндік беретін логикалық, салыстырмалы-құқықтық әдістер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Жұмылдыру дайындығы жүйесінің тиімді жұмыс істеуі жұмылдыру жағдайында мемлекеттің, бизнестің және қоғамның іс-әрекетін реттейтін нақты құрылған құқықтық және нормативтік негізсіз қиын.

Заңнамалық қамтамасыз ету дағдарыс жағдайында мемлекеттің тұрақтылығы мен қауіпсіздігіне ықпал ететін институционалдық тетіктерді қалыптастыруда шешуші рөл атқарады.

1-кестеде Қазақстандағы жұмылдыру дайындығы саласындағы құқықтық қатынастарды реттейтін негізгі нормативтік-құқықтық актілер қаралды.

Кесте 1 – Жұмылдыру дайындығы саласындағы нормативтік-құқықтық актілер

№ р/с	Атауы	Мазмұны
1	«Жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру туралы» Заң	Жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейді, мемлекеттік органдардың, барлық меншік нысанындағы ұйымдардың, азаматтардың тәртібін, өкілеттіктерін, міндеттері мен жауапкершілігін белгілейді. Мемлекеттік органдардың негізгі ұғымдарын, өкілеттіктерін, жұмылдыруды жоспарлау тәртібін және субъектілердің міндеттерін айқындайды. [1]
2	«Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі туралы» Заң	Экономикалық қауіпсіздікті ұлттық қауіпсіздіктің құрамдас бөліктерінің бірі ретінде белгілейді. Атап айтқанда, 22-бапта экономикалық қауіпсіздік бойынша қызмет бағыттары бекітілген: қаржылық, азық-түлік, көлік, энергетика. [2]
3	«Қазақстан Республикасының қорғанысы және Қарулы Күштері туралы» Заң	Заң Қазақстан Республикасының қорғанысы мен Қарулы Күштерін ұйымдастыру саласындағы қоғамдық қатынастарды, мемлекеттік органдардың елдің қорғаныс қабілетін қамтамасыз етудегі функциялары мен өкілеттіктерін, азаматтар мен ұйымдардың қорғаныс саласындағы құқықтары мен міндеттерін, Қарулы Күштерді және олардың мақсаттарын реттейді. [3]
4	«Әскери қызмет және әскери қызметшілердің мәртебесі туралы» Заң	Заң Қазақстан Республикасы азаматтарының әскери қызметті өткеруі саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейді және әскери қызметшілерді әлеуметтік қамтамасыз ету жөніндегі мемлекеттік саясаттың негіздерін айқындайды [4].
5	Қазақстан Республикасының Бюджеттік кодексі	Кодексте төтенше мемлекеттік бюджетке және оның қолданылуын әзірлеуге, енгізуге немесе тоқтатуға қатысты ережелер; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды жою кезінде халықтың тіршілігін қамтамасыз етуге арналған резервті де қамтитын Қазақстан Республикасы Үкіметінің резерві және одан ақша бөлу; төтенше жағдайлар туындаған жағдайларда бюджет процесінде мемлекеттік органдардың өзара іс-қимылы; республикалық бюджет шығыстары азаматтық қорғау және әлеуметтік сипаттағы төтенше жағдайлар саласындағы бюджет белгіленеді [5].

Жұмылдыру дайындығы жүйесі қатысушылардың кең ауқымын - мемлекеттік органдардан шаруашылық жүргізуші субъектілерге дейін қамтитын күрделі тетік болып табылады. Қарастырылып отырған жағдайда тиімділік көбінесе әр түрлі институттардың іс-әрекеттерін үйлестіру және олардың функцияларын бөлудің анықтығымен анықталады.

Маңызды аспект - олардың арасындағы өзара әрекеттесу құрылымын және жұмылдыру дайындығын қамтамасыз етудегі әрбір қатысушының рөлін түсіну. 2-кестеде жұмылдыру дайындығы жүйесіне қатысатын институттар қарастырылған: олардың функциялары мен өзара әрекеттесуі.



Кесте 2 – Жұмылдыру дайындығы жүйесіне қатысатын институттар: олардың функциялары мен өзара әрекеттесуі

№ р/с	Атауы	Функциялар
1	Қазақстан Республикасының Президенті	Жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттарын айқындайды. Жарлықтар, өкімдер шығарады, қажет болған жағдайда әскери жағдай енгізеді немесе жұмылдыру жариялайды.
2	Парламент	Заңнамаға, оның ішінде жұмылдыру дайындығы, ұлттық қауіпсіздік туралы заңдарға заңдар мен өзгерістер енгізеді, сондай-ақ жұмылдыру іс-шараларын қаржыландыратын бюджетті бекітеді.
3	Қорғаныс министрлігі және басқа да бейінді министрліктер	Қорғаныс Министрлігі Қарулы Күштердің жұмылдыру дайындығын үйлестіруге, осы саладағы нормативтік-құқықтық актілерді әзірлеуге, дайындықты бағалауға, жаттығулар мен іс-шараларды ұйымдастыруға жауапты. Басқа ведомстволар (қаржы, экономика, ауыл шаруашылығы, инфрақұрылым) экономикалық ресурстар, материалдық резервтер, индустриялық база тұрғысынан жұмылдыру жоспарлауына қатысады.
4	Жергілікті атқарушы органдар, облыстық басқармалар	Облыстар мен аудандар деңгейінде әкімшілік-аумақтық бірліктердің жұмылдыру жоспарларын әзірленеді және іске асырылады. Ведомстволық бағынысты ұйымдарда жұмылдыру дайындығы іс-шараларының орындалуын бақылауға қатысады және бейінді министрліктермен өзара іс-қимылды үйлестіреді. Халықты хабардар етуге, жергілікті жерде азаматтық қорғау, аумақтық қорғаныс, білім тарату және жұмылдыру жауапкершілігі нормаларын сақтауға арналған іс-шараларды үйлестіруге жауапты.
5	Экономикалық субъектілер (кәсіпорындар, корпорациялар, стратегиялық салалар, жеке сектор)	Экономикалық тұрғыдан олардың материалдық резервтерге қатысуы, өнеркәсіптік инфрақұрылымның жұмылдыру тапсырыстарын орындауға дайындығы, өндірістік қуаттылықты сақтау, қамтамасыз етуші экономика режиміне көшу мүмкіндігі маңызды.

Тұтастай алғанда, бүгінгі таңда жұмылдыру дайындығы процесі бірқатар институттардың - мемлекеттік органдардың, қорғаныс-өнеркәсіптік кешен ұйымдарының, білім беру және медициналық мекемелердің үйлестірілген қызметіне сүйенеді, әрқайсысы дағдарыс жағдайында жедел әрекет етуге елдің дайындығын қамтамасыз ете отырып, нақты белгіленген функцияларды орындайды.

Бұл ретте жұмылдыру дайындығының осы жүйесінің тиімділігі негізінен барлық қатысушылардың үйлесімді өзара іс-қимылына, нормативтік реттеуге және ресурстар мен тәсілдерді уақтылы жаңартуға байланысты екенін атап өткен жөн.

Қазіргі қоғамда экономика мен құқық қоғамдық қатынастарды реттеудің тұрақты тетіктерін қалыптастыра отырып, тұрақты және өзара тиімді өзара іс-қимылда болады. Құқықтық нормалар болжамдылықты, меншік құқығын қорғауды және шарттық міндеттемелерді орындауды қамтамасыз ете отырып, экономикалық қызмет үшін негіз жасайды, ал экономика өз кезегінде тиісті құқықтық институттар мен реформаларға сұраныс қалыптастырады. Бұл өзара іс - қимылдың теориялық негізін ғана емес, сонымен қатар бизнесті қолдаудың құқықтық тетіктері, салықтық реттеу, монополияға қарсы заңнама және экономикалық дауларды шешу институттары сияқты тәжірибелік құралдарды қолдану маңызды.

Бұл ресурстарды тиімді пайдалану экономикалық процестерге қатысушылардың мүдделерінің тепе-теңдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді және макро және микро деңгейде тұрақты дамуға ықпал етеді.

Экономика мен құқықтың өзара іс-қимылы мәселесі қарқынды әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында ерекше өзектілікке ие болады. Экономикалық жүйе тұрақтылықты қамтамасыз ететін, қатысушылардың мүдделерін қорғайтын және тұрақты дамуға жағдай жасайтын нақты құрылған құқықтық өріссіз тиімді жұмыс істей алмайды. Сонымен бірге, құқық өзін-өзі қамтамасыз ететін категория емес - ол қоғамның экономикалық қажеттіліктері мен басымдықтарының әсерінен қалыптасады және дамиды. Мұндай тығыз тоқу тек теориялық деңгейде ғана емес, сонымен бірге тәжірибе тұрғысынан да егжей-тегжейлі қарастыруды қажет етеді: осы салалардың өзара әрекеттесуін қандай механизмдер қамтамасыз етеді, қандай ресурстар қатысады және құқықтық реттеу мен экономикалық тиімділік арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізу үшін қандай құралдар қолданылады, 3-кестеде экономика мен құқықтың өзара әрекеттесу механизмі көрсетілген.

Кесте 3 – Экономика мен құқықтың өзара іс-қимылы: тетіктер, ресурстар, практикалық құралдар

Механизмдер, ресурстар, практикалық құралдар	Функциялар
Әкімшілік-аумақтық бірліктердің жұмылдыру жоспарлары	«Жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру туралы» заңы әрбір әкімшілік ауданның, қаланың, облыстың экономикалық міндеттерді қоса алғанда, іс-шаралардың мазмұнын, көлемін, мерзімдері мен тәртібін айқындайтын өзінің жұмылдыру жоспарын әзірлейтінін көздейді.



Мемлекеттік материалдық резерв және стратегиялық қорлар	Экономика субъектілері мен мемлекет арасындағы өзара іс-қимыл жұмылдыру жағдайында қажетті материалдық құндылықтарды, резервтерді сақтау мен пайдалануды қамтамасыз ету арқылы жүзеге асырылады. Заңнамалық және атқарушы биліктің нормаларды, көлемдерді және қаржыландыруды айқындау үшін жауапкершілігі белгіленеді.
Жұмылдыру дайындығын қаржыландыру	Республикалық бюджеттен үкіметтік бағдарламалар арқылы жұмылдыру дайындығы іс-шараларына қаражат бөлінеді.
Нормативтік-құқықтық жауапкершілік	Заңнама жұмылдыру дайындығы және жұмылдыру саласындағы заңнаманы бұзғаны үшін жауапкершілікті көздейді.

Жұмылдыру дайындығы жүйесіндегі экономика мен құқықтың өзара іс-қимылының институционалдық негіздерін қарастыра отырып, жалпы қағидаттар мен тетіктерді талдаудан осы жүйеге қатысушылардың алдында тұрған мәселелер мен сын-қатерлерді анықтауға көшу қажет.

Нормативтік базаның болуына және институттар арасында функциялардың бөлінуіне қарамастан, іс жүзінде іс-әрекеттерді үйлестірудің жеткіліксіздігімен, ескірген құқықтық тетіктермен және шектеулі ресурстармен байланысты қиындықтар туындайды.

Сонымен қатар, өзгеріп отыратын геосаяси және экономикалық жағдайлар құқықтық және экономикалық құрылымдар арасындағы өзара іс-қимылдың икемділігі мен тиімділігіне жаңа талаптар қояды. Мұндай жағдайларда жұмылдыру міндеттерін жүзеге асыруға кедергі келтіретін негізгі кедергілерді анықтау және оларды еңсеру бағыттарын белгілеу өте маңызды.

Мәселелер мен қиындықтар

заңнамадағы ескірген нормалар мен олқылықтар - 1997 жылғы заң жаңартылғанымен, нормалардың бір бөлігі қазіргі экономикалық шындыққа, цифрландыруға, жаһандық қауіп-қатерлерге толық сәйкес келмеуі мүмкін;

өңірлердің біркелкі дайындығы - облыстар арасындағы ресурстардағы, инфрақұрылымдағы және ұйымдастырушылық мүмкіндіктердегі айырмашылықтар жұмылдыру дайындығы жүйесіндегі әлсіз жерлерге әкелуі мүмкін;

шағын және орта бизнестің шектеулі қатысуы - көбінесе стратегиялық және ірі кәсіпорындар жұмылдыру процестеріне интеграцияланған, ал шағын бизнес аз дайындалған немесе ақпараттандырылған болуы мүмкін;

экономикалық ынталандырудың жеткіліксіздігі - заңнама міндеттерді белгілейді, бірақ жұмылдыру жоспарларын жүзеге асыратын кәсіпорындарды қолдау және ынталандыру тетіктері жетіспейді;

үйлестіру және өкілеттіктерді бөлу - кейде министрліктер, жергілікті атқарушы органдар, экономикалық субъектілер арасында нақты үйлестіруде қиындықтар туындайды; кейде жауапкершілік пен өкілеттіктер бір-бірімен қиылысады немесе жеткілікті түрде бөлінбейді.

Жұмылдыру дайындығы жүйесінің алдында тұрған анықталған мәселелер мен сын-қатерлерді ескере отырып, экономика мен құқықтың өзара іс-қимылының институционалдық негіздерін жетілдіру қажеттілігі айқын болып отыр. Қолданыстағы тетіктерді жаңартпай, нормативтік базаны үйлестіру және қазіргі заманғы шындыққа бейімдеу тиімділігін арттырусыз мемлекеттің жұмылдыру міндеттеріне толыққанды дайындығын қамтамасыз ету мүмкін емес.

Осыған байланысты құқықтық және ұйымдастырушылық-экономикалық негіздерді нығайтуға, процестердің ашықтығы мен басқарылуын арттыруға, сондай-ақ жүйенің негізгі қатысушылары арасындағы өзара іс-қимылды күшейтуге бағытталған нақты ұсыныстарды тұжырымдау ерекше маңызға ие. Ұсыныстар 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5. Институционалдық негіздерді жетілдіру бойынша ұсыныстар

№	Ұсыныстар	Мазмұны
1	Заңнаманы өзектендіру	Заманауи технологиялық қатерлерді, түрлі тәуекелдерді, жеткізу тізбегінің жаһандануын ескеретін түзетулерді қабылдау. Жұмылдыру даярлығында жеке сектордың құқықтық мәртебесін нақтылау, мамандандыруды ескере отырып, құқықтар мен міндеттерді қалыптастыру
2	Экономикалық ынталандыруды күшейту	Жұмылдыру бағдарламаларына қатысатын немесе жұмылдыру тапсырыстарын орындайтын кәсіпорындар үшін салық жеңілдіктерін, өтемақыларды, субсидияларды енгізу. Стратегиялық инфрақұрылым объектілерін жаңғыртуды қолдау, резервтерді, технологиялық базаны қалыптастыру.
3	Ведомствоаралық үйлестіру және жауапкершілік деңгейін арттыру	Экономика, қорғаныс, қаржы, ауыл шаруашылығы және т. б. министрліктердің күш - жігерін біріктіру үшін ведомствоаралық жұмыс топтарын немесе үкімет құру. жұмылдыру дайындығы мен жауапкершіліктің нақты негізгі көрсеткіштерін (KPI) республикалық деңгейден жергілікті деңгейге дейін анықтау.
4	Өңірлік дайындықты нығайту	Облыстарда жұмылдыру дайындығының инфрақұрылымын дамыту, қаржыландыруды, кадрларды, материалдық ресурстарды қамтамасыз ету. Жұмылдыру міндеттерін орындау бойынша кәсіпорындарды, азаматтық секторды қоса алғанда, жергілікті атқарушы органдарды оқыту және даярлау.
5	Ашықтық және құқықтық ақпараттандыру	Жұмылдыру дайындығына байланысты заңнамалар мен нормативтік актілер туралы ақпаратқа кең қолжетімділікті қамтамасыз ету. Шағын, орта бизнес өкілдері, халық үшін жұмылдыру дайындығы және жұмылдыруға көшу жағдайындағы олардың құқықтары мен міндеттері тақырыбында оқыту семинарлары.



Қорытынды. Қазақстанның жұмылдыру дайындығы жүйесіндегі экономика мен құқықтың өзара іс-қимылының институционалдық негіздері жеткілікті дәрежеде нақты заңнамалық негізге, жұмылдыру іс-шараларын жоспарлауды, нормативтік-құқықтық реттеуді және орындауды қамтамасыз ететін маңызды институттар мен тетіктерге ие. Алайда, жүйенің өзектілігі мен тиімділігін қолдау үшін заңнаманы жаңа жағдайларға бейімдеу, экономикалық құралдар мен жеке сектордың рөлін күшейту, сондай-ақ биліктің барлық деңгейлерінде жұмылдыру дайындығы процесінің сенімді үйлестірілуі мен ашықтығын қамтамасыз ету маңызды, бұл Қазақстанға жұмылдыру тұрақтылығын арттыруға және ұлттық қауіпсіздікті нығайтуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Закон Республики Казахстан от 16 июня 1997 года № 127-І. О мобилизационной подготовке и мобилизации [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z970000127> [дата обращения 27.09.2025г.]

2 Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года №527-ІV. О национальной безопасности Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000029> [дата обращения 27.09.2025г.]

3 Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29. Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000029> [дата обращения 27.09.2025г.]

4 Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-ІV ЗРК. О воинской службе и статусе военнослужащих [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000561> [дата обращения 27.09.2025г.]

5 Бюджетный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 15 марта 2025 года № 171-VIII [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000171> [дата обращения 27.09.2025г.]

Жаумитова М. Д., кафедра профессоров, E-mail: zhibek.safina@bk.ru

Курманова А.К., кафедра доценті, E-mail: k.aigul_k@mail.ru

Мақала баспаға 2025 жылдың 15 қазанында қабылданды.

УДК 61:355/359
МРНТИ 78.01.88

С.Т. ЗАИРОВА¹, доктор философии (PhD), полковник м/с

С.Б. БАЗАРБАЕВА¹, магистр

Е.Д. ЧЕРНЯГИНА², студент

¹*Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан*

²*Карагандинский государственный медицинский университет
г. Караганда, Республика Казахстан*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ В ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ МЕДИЦИНЕ

Заирова Сауле Тимуровна, Базарбаева Сара Базарбаевна, Чернягина Елизавета Дмитриевна

Использование дронов в военно-полевой медицине

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы современного использования беспилотных летательных аппаратов в догоспитальной неотложной медицине. Цель исследования заключалась в изучении и обобщении основных текущих и расширяющихся возможностей применения технологии дронов и их полезность в военных миссиях здравоохранения, посредством анализа примеров из зарубежной литературы. Потенциальные области применения дронов в тактической медицине широки. На основе анализа выявленных исследований мы сгруппировали применение беспилотных летательных аппаратов в военной медицине в три категории: (1) догоспитальная неотложная помощь; (2) ускорение лабораторных диагностических исследований; и (3) телемедицина. Рассмотрены ограничения и потенциальные опасности дронов, а также перспективное будущее их применения в военно-полевой медицине. Как и в случае с любой новой технологией и из-за жестко регулируемой среды военного здравоохранения, безопасность и эффективность этих технологий должны быть тщательно обсуждены. Несмотря на множество вопросов, на которые необходимо ответить, применение беспилотников в медицине представляется многообещающим и может повысить качество и доступность к военному здравоохранению.



Ключевые слова: военная медицина, дрон, беспилотные летательные аппараты, экстренная медицинская помощь, догоспитальная помощь.

Заирова Сауле Тимуровна, Базарбаева Сара Базарбаевна, Чернягина Елизавета Дмитриевна

Дрондардың әскери-далалық медицинада қолданылуы

Түйіндеме. Бұл мақалада заманауи дрондардың (пилотсыз ұшу аппаратарының) шұғыл медициналық көмек пен әскери денсаулық сақтау миссияларында қолданылу мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – халықаралық әдебиеттер мысалдары арқылы дрон технологиясының қазіргі және кеңейтілген қолдану мүмкіндіктерін зерттеу және олардың әскери-далалық медицинадағы маңызын талдау. Зерттеулер негізінде дрондарды әскери медицинада қолданудың әлеуметті салалары үш санатқа бөлінеді: (1) шұғыл медициналық көмек көрсету; (2) зертханалық-диагностикалық зерттеулерді шұғыл жүргізу; (3) телемедицина. Мақалада сондай-ақ дрондарды әскери медицинада қолданудың шектеулері мен әлеуетті қауіп-қатерлері қарастырылған. Кез келген жаңа технология сияқты, дрондарды реттелген әскери ортада қолданудың келешегі, қауіпсіздігі және тиімділігі жан-жақты талқылауды қажет етеді. Дрондарды медициналық салада пайдалану – көп қырлы мәселе, бірақ олардың көмегімен әскери медицина сапасын және қолжетімділігін арттыруға болады.

Saule Zairova, Sara Bazarbayeva, Elizaveta Chernyagina

The Use of Drones in Military Field Medicine

Abstract. The article discusses the issues of modern use of unmanned aerial vehicles in prehospital emergency medicine. The purpose of the study was to explore and summarize the major current and expanding applications of drone technology and their usefulness in military health missions, through the analysis of examples from international literature. The potential applications of drones in tactical medicine are wide-ranging. Based on the analysis of identified studies, we grouped the use of unmanned aerial vehicles in military medicine into three categories: (1) prehospital emergency care; (2) acceleration of laboratory diagnostic tests; and (3) telemedicine. The limitations and potential dangers of drones are considered, as well as the promising future of their use in military field medicine. As with any new technology and due to the highly regulated military healthcare environment, the safety and effectiveness of these technologies must be carefully discussed. Although there are many questions that need to be answered, the use of drones in medicine appears promising and could improve the quality and accessibility of military healthcare.

Keywords: military medicine, drone, unmanned aerial vehicles, emergency medical care, prehospital care.

Введение. Ежедневно сообщается о военном использовании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА, в разговорной речи также беспилотник или дрон от англ. drone «трутень») в текущих конфликтах и применение в медицинских целях также развивается быстрыми темпами. Хотя сообществу по оказанию экстренной помощи, возможно, придется подготовиться к встрече с пациентами, пострадавшими от атак БПЛА, оно также выиграет от приложений, разработанных для содействия уходу за пациентами. Для простоты в этой статье чаще будет использоваться термин «дрон».

Интеграция дронов в медицинскую поддержку – это больше, чем просто технологическое обновление; это смена парадигмы в том, как мы представляем себе медицинское реагирование в самых сложных условиях. Медицинские применения дронов привлекает значительное внимание в медицинских [1, 2] и общих средствах массовой информации и имеет потенциал для улучшения оказания медицинской помощи в различных областях. Некоторые из приложений, находясь в стадии исследования и представляют интерес для догоспитальной и неотложной медицинской помощи, включают быструю доставку препаратов крови и лекарств, а также оценку мест крупных инцидентов. Помимо улучшения времени реагирования на критические по времени инциденты, дроны могут нести разнообразное коммуникационное и мониторинговое оборудование для выполнения определенных задач. В этой статье анализируются текущие роли дронов в догоспитальной военной медицине и экстренном реагировании. Кроме того, мы обсуждаем текущие проблемы и области будущих исследований и разработок.

Цель исследования – изучение и обобщение основных текущих и расширяющихся возможностей использования технологии дронов в военной медицине, а также описание проблем и будущих перспектив, посредством анализа примеров из специальной литературы.

Задачи.

1. Проанализировать текущее использование технологии дронов в тактической медицине и получить всестороннее понимание преимуществ, недостатков и основных проблем, связанные с их применением.
2. Рассмотреть будущие возможности дронов в догоспитальной медицинской помощи и сопутствующие риски.

Материалы и методы исследования. Поиск источников литературы проводился в базах данных PubMed и Google Scholar для рецензируемых статей на английском языке, исследующих использование дронов в здравоохранении с 2015 по 2024 годы. Индивидуальная стратегия поиска была построена на основе терминов MeSH (Medical Subject Headings) и ключевых слов: военная медицина, дрон, беспилотные летательные аппараты, экстренная медицинская помощь, догоспитальная помощь. Предпочтение отдавалось клиническим



испытаниям и обзорным статьям, посвященным ключевым словам и клинической медицине. Мы также вручную просмотрели библиографию выявленных статей и провели дополнительный целевой поиск в PubMed и Google Scholar. На основании того, что разработка дронов часто сообщается в технической, коммерческой и немедицинской литературе, списки ссылок из соответствующих статей также были рассмотрены, чтобы стратегия поиска не упустила релевантные материалы из других источников. Информационные ресурсы включали академические журналы, новостные статьи и электронные порталы. Критерии поиска были намеренно широкими, чтобы охватить все соответствующие научные доказательства применения дронов в здравоохранении в течение интересующего периода времени. Количественные, качественные и смешанные методы подходов исследования были включены для сопоставления различных методологий, принятых в исследованиях, которые были проведены по этой теме. Дизайн исследования – повествовательный обзор литературы.

Результаты исследования и их обсуждение. Интеграция технологий в современную войну достигла беспрецедентных уровней, и медицинские дроны заняли центральное место в трансформации военного здравоохранения и медицины. Эти беспилотные летательные аппараты меняют способ оказания медицинской помощи в зонах боевых действий, делая упор на скорость и эффективность. Их способность быстро транспортировать медицинские принадлежности и оборудование может существенно повлиять на показатели выживаемости в конфликтных ситуациях, что подчеркивает их растущую важность.

Характеристики и возможности дронов. Проблемы и ограничения применения дронов в неотложной медицинской помощи (и большинстве других ролей) в значительной степени зависят от технических характеристик транспортных средств и их способности безопасно работать в соответствующем воздушном пространстве. Большинство опубликованных исследований использования дронов сообщают о многороторных дронах, которые используются из-за их компактных размеров, простых механизмов управления и способности зависеть при выполнении задач. Их недостатки заключаются в том, что они часто имеют ограниченную грузоподъемность и дальность полета, ограниченную высокими требованиями к энергии. Дроны с фиксированным крылом имеют совершенно другую конструкцию с корпусом, крыльями и двигателем, приводящим в движение пропеллер. Это дает им большую дальность полета и потенциал для перевозки более тяжелых грузов. К недостаткам относится тот факт, что им требуется большая посадочная площадка и больше навыков для управления. Тип выбранного дрона иногда определяется пределами дальности и времени полета [3].

Потенциальные области применения дронов в военной медицине широки. На основе выявленных статей мы сгруппировали применение дронов в тактической медицине в три категории: (1) догоспитальная неотложная помощь; (2) ускорение лабораторных и диагностических исследований, (3) телемедицина.

Догоспитальная неотложная помощь.

Использование дронов для транспортировки и доставки. Дроны могут играть роль в доставке срочных медицинских принадлежностей, включая препараты крови и экстренные лекарства. Лечение пострадавших от травм в отдаленных и труднодоступных местах является ключевым аспектом военной медицины. Доставка крови медикам, лечащим военнослужащих, рассматривалась в течение ряда лет, и недавний обзор позитивно суммировал текущие возможности [4].

Доставка крови. Наиболее чувствительны к транспортировке продуктов крови и требуют тщательного контроля качества, чтобы гарантировать безопасность для переливания после доставки. Это включает в себя предотвращение неблагоприятных последствий изменения температуры и предотвращение гемолиза по сравнению со стандартной наземной транспортировкой [5, 6]. Ошибки при транспортировке и хранении продуктов крови несут в себе значительный риск для безопасности пациентов. Пилотные исследования показали, что использование дронов оснащенных охладителем и технологией мониторинга температуры для транспортировки продуктов крови (эритроцитарной массы, тромбоцитов и замороженной плазмы) является безопасным и осуществимым, с небольшим неблагоприятным воздействием на продукты во время транспортировки. Однако в медицинской литературе недостаточно опубликованных исследований, рассматривающих доставку крови с помощью дронов на догоспитальное место для использования обученным персоналом, и необходимы дальнейшие исследования в этой области [7].

Эксперименты по транспортировке на большие расстояния проводились в Соединенных Штатах [8] с использованием БПЛА с фиксированным крылом, где пакет раствора эритроцитов сбрасывался с беспилотника в месте назначения. Отчет Yakushiji и исследователей показал, что сброс растворов эритроцитов приводит к ухудшению качества крови и несет значительные проблемы [9]. В следующем сообщении Yakushiji с коллегами, чтобы обеспечить более безопасную доставку, образцы крови перевозились дроном с вертикальным взлетом и посадкой (мультикоптер) из Токио в Сасебо, примерно в 1000 км. Исследователи обнаружили, что образцы оставались жизнеспособными при адекватном контроле температуры во время полета и отсутствии признаков гемолиза по прибытии [10].

Недавняя работа Nomier и соавторов исследовала потенциальные преимущества доставки продуктов крови между учреждениями с помощью дронов в городских условиях в контексте имитируемого инцидента с массовыми жертвами, когда наблюдается повышенная нагрузка на запасы крови и перебои в наземной



транспортировке. За девять запусков одновременной транспортировки имитированных продуктов крови с помощью дронов и наземной транспортировки из центров крови в два травматологических центра время транспортировки с помощью дронов было значительно короче, чем при наземной транспортировке (в среднем 17 и 29 минут соответственно). Эта разница была еще больше во время увеличения загруженности наземного движения, когда время наземной транспортировки увеличивалось более чем в два раза по сравнению со средним временем доставки с помощью дронов. Никаких неблагоприятных событий или проблем с безопасностью не возникало ни в одном из этих испытаний, а дроны, оснащенные соответствующей технологией, гарантировали, что имитированные продукты крови оставались в приемлемых диапазонах температур на протяжении всей транспортировки [5].

Одним из наиболее существенных ограничений доставки продуктов крови с помощью дронов является грузоподъемность дрона, особенно по сравнению с наземной машиной скорой помощи. Например, медицинские дроны Zipline имеют ограничение веса полезной нагрузки в 1,3 кг или две единицы крови на дрон [11]. Это ограничение будет наиболее проблематичным в ситуациях высокого спроса на продукты крови.

Первоначально разработанные для логистической поддержки, медицинские дроны превратились в жизненно важные активы, которые повышают возможности реагирования во время боевых сценариев. Они обеспечивают быструю доставку необходимых материалов, сокращая время, необходимое для оказания медицинской помощи раненым. Способность быстро пересекать сложные местности способствует повышению показателей выживаемости раненых солдат.

Ускорение лабораторных и диагностических исследований

В недавнем пилотном исследовании Amukele с коллегами убедительно показали, что беспилотники могут быть использованы для транспортировки лабораторных образцов [12]. Интересно, что не было отмечено никакого влияния на точность тестирования для широкого спектра рутинных анализов клинической химии, гематологии и коагуляции после полета образцов крови с помощью беспилотников.

Телемедицина

Поскольку беспилотные летательные аппараты можно контролировать удаленно, они могут помочь в предоставлении экстренной телемедицины для пострадавших с ограниченным или отсроченным доступом к экстренной медицинской помощи. Это может быть особенно полезно для раненых в районах, которые находятся в отдаленных или недоступных условиях. Двусторонняя видеосвязь может помочь в диагностике, оценке и руководстве вмешательством, например, консультируя о том, как выполнять сердечно-легочную реанимацию. Датчики, встроенные в беспилотные летательные аппараты, могут контролировать базовую физиологию [13], такую как частота дыхания, температура, артериальное давление, частота сердечных сокращений и периферическое насыщение кислородом, что может предоставить полезную дополнительную информацию для содействия удаленной оценке и первоначальному лечению. Существует даже потенциал для мониторинга беспилотными летательными аппаратами кардиореспираторных признаков без необходимости приземления или физического контакта с пациентом [13]. Видеокамеры, установленные на дронах, могут обнаруживать движения лица и дыхательные движения для оценки признаков жизни [14]. Эта информация может быть полезна при сортировке или распределении спасательных ресурсов. Видеосъемка места происшествия может помочь определить количество и местонахождение пострадавших, а также выявить опасности на месте происшествия до начала спасательных работ. Перспективное будущее дронов в догоспитальной медицинской помощи и их применение в военно-полевой медицине.

Сортировка. Было предложено проводить дистанционную медицинскую сортировку с помощью дронов. Они могут легко обнаружить подвижные жертвы [15], но более продвинутые методы также могут обнаружить более тонкие признаки жизни у неподвижных жертв [16]. Разработаны алгоритмы дистанционной сортировки, дополняющие стандартные методы и общая концепция была одобрена опытными врачами [17].

Исследование Jain с коллегами [18] сравнивало стандартную практику с использованием дронов в сортировке при инциденте с несколькими пострадавшими с использованием модели сортировки Simple Treatment and Rapid Transport (START). Хотя сортировка с помощью дрона была на 3,5 минуты медленнее, он мог прибыть на 93% быстрее, чем служба неотложной медицинской помощи, что позволяло проводить удаленную сортировку до прибытия экстренных служб и более эффективно расставлять приоритеты в оказании помощи. Другим методом сортировки, используемым с помощью дронов, был метод сортировки, оценки, спасательных вмешательств, лечения/транспортировки (SALT), в котором Sibley с исследователями [19] использовали дроны для инициирования первого этапа сортировки SALT (т. е. общей оценки состояния пострадавших). Кроме того, с помощью изображений, предоставленных дроном, они оценили способность определять опасности на месте происшествия и определять наилучшие области для второго этапа сортировки и развертывания оперативных областей (командный пункт, зона лечения, зона скорой помощи, доступ и пути эвакуации). Результаты показали, что 82% участников правильно классифицировали 12 из 15 жертв.

Недавно Álvarez-García с соавторами [17] разработали процедуру удаленной сортировки с использованием дронов. Эта процедура сортировки включает алгоритм, который оценивает основные аспекты, такие как кровотечение, походка, наличие сознания и признаки жизни, а затем классифицирует пострадавших



по различным приоритетным категориям.

Однако, большинство исследований носят описательный или наблюдательный характер. Высококачественных доказательств мало. Хорошо построенный недавний систематический обзор имеющихся доказательств в поддержку использования дронов в неотложной медицинской помощи задокументировал только шесть исследований, которые были рандомизированными контролируемые исследованиями (РКИ) или квазиэкспериментальными [20]. Авторы считают, что дроны являются элементом, который следует учитывать при оказании неотложной медицинской помощи, поскольку они значительно сокращают расстояние, преодолеваемое для поиска жертв несчастных случаев, дают возможность выполнять сортировку пациентов до прибытия медицинских подразделений, а также сокращают время и качество оказываемой помощи.

Эвакуация боевых раненых в медицинские учреждения в установленные сроки уже давно является ключевой задачей военной медицины и продолжает оказывать влияние на современную военную политику [21]. Традиционно золотым правилом военной медицины была эвакуация раненых в хирургическое отделение в течение «золотого часа», чтобы максимизировать показатели выживаемости. Однако медицинская эвакуация стала серьезной проблемой в современных зонах конфликтов высокой интенсивности, где традиционное превосходство в воздухе ставится под угрозу.

Использование беспилотников для эвакуации пациентов из неблагоприятных условий широко обсуждалось в последние годы [22]. К проблемам относятся обеспечение БПЛА способностью нести большую нагрузку и возможность того, что раненому придется лететь без медицинского наблюдения. В настоящее время доступны более крупные БПЛА, способные нести большую нагрузку, особенно для военных целей, хотя они и дороги. Прототипы беспилотников, способные перевозить двух взрослых в военных условиях, были описаны в последние годы. Недавнее исследование также подтвердило, что многим военным раненым не требуется критическое вмешательство во время эвакуации, и поэтому они могут быть пригодны для неконтролируемой эвакуации с помощью БПЛА [23]. Хотя вмешательство может быть невозможным во время эвакуации, доступны устройства дистанционного мониторинга, и приемные центры могут иметь физиологические наблюдения в реальном времени и иметь возможность наблюдать за состоянием пациента до прибытия. Недавно появились сообщения о дистанционно управляемых военных вертолетах, которые завершили имитацию эвакуации раненых без инцидентов [2], и кажется вероятным, что беспилотные летательные аппараты вскоре станут частью военной медицинской практики. Хотя эвакуация раненых с помощью беспилотников была в основном теоретической и экспериментальной, теперь есть сообщения о реальных жертвах, эвакуированных с помощью БПЛА в украинском конфликте [24].

Проблемы и ограничения медицинских дронов. Использование медицинских дронов в военных действиях, хотя и является инновационным, сталкивается с рядом проблем и ограничений. Одной из существенных проблем является нормативная база, регулирующая их использование. Военные операции должны соответствовать международным законам, что может создавать бюрократические препятствия, задерживающие использование дронов в экстренных ситуациях [25].

Наконец, отсутствие обученного персонала для эксплуатации и обслуживания этих дронов может ограничить их эффективность в зонах конфликта [26]. Несмотря на то, что есть проблемы, которые необходимо преодолеть, преимущества дронов в здравоохранении перевешивают ограничения. Роль медицинских дронов в будущих войнах. Медицинские дроны готовы произвести революцию в ведении войны, особенно за счет интеграции сложных технологий, таких как искусственный интеллект и автономная навигация. Эти достижения повышают их способность быстро и эффективно доставлять медицинские принадлежности в динамичных и высокорисковых условиях [27].

В будущих сценариях военных действий медицинские дроны могут использоваться не только для обычной боевой поддержки, но и для гуманитарных миссий, помогая гражданскому населению во время вооруженных конфликтов. Эта расширенная роль будет утверждать их важность за пределами немедленного медицинского реагирования, делая их бесценными в усилиях по ликвидации последствий стихийных бедствий. ХБРЯ (химические, биологические, радиологические, ядерные) беспилотники. В контексте зоны, загрязненной радиоактивными частицами, химическими веществами или токсинами, уже можно предусмотреть несколько вариантов использования [28]. Интеграция с другими технологиями. Медицинские дроны в военных действиях все чаще интегрируются с передовыми технологиями для повышения их функциональности и эффективности на поле боя. Одна из важных интеграций заключается в использовании искусственного интеллекта (ИИ) для анализа данных в реальном времени. Алгоритмы ИИ могут обрабатывать огромные объемы медицинской информации, позволяя дронам быстро оценивать состояние пациентов и доставлять индивидуальные медицинские принадлежности.

Еще одной ключевой технологией является внедрение спутниковых навигационных систем, которые обеспечивают точную геолокацию. Точное позиционирование гарантирует, что медицинские дроны смогут быстро достичь пункта назначения, даже в сложных условиях. Эта возможность жизненно важна в зонах конфликтов, где доступ может быть ограничен из-за текущих военных операций. Более того, интеграция систем связи облегчает бесперебойную координацию между медицинскими дронами и военным персоналом. Зашифрованные каналы позволяют безопасно передавать медицинские потребности и оперативные обновления,



оптимизируя время реагирования. Такие достижения усиливают роль медицинских дронов в эффективном предоставлении критически важной помощи в условиях неопределенности военных действий. Объединение этих технологий не только повышает эффективность медицинских дронов в военных действиях, но и превращает военное здравоохранение и медицину в более отзывчивую и адаптируемую систему.

Заключение. Использование технологии дронов в военно-полевой медицине имеет огромный потенциал для преодоления логистических проблем, улучшения доступа к медицинской помощи и укрепления медицинских цепочек поставок. Применение дронов в тактической медицине можно сгруппировать в три категории: (1) догоспитальная неотложная помощь; (2) ускорение лабораторных и диагностических исследований, (3) телемедицина. Несмотря на то, что есть проблемы, которые необходимо преодолеть, преимущества дронов в военном здравоохранении перевешивают ограничения. Будущие исследования и сотрудничество между заинтересованными сторонами будут играть важную роль в реализации полного потенциала дронов для эффективного оказания медицинских услуг. По мере того, как военные операции становятся все более сложными, зависимость от медицинских беспилотников, вероятно, будет расширяться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Rosser JC Jr, Vignesh V, Terwilliger BA, Parker BC. Surgical and Medical Applications of Drones: A Comprehensive Review. *JSLs*. 2018;22(3):e2018.00018. doi:10.4293/JSLs.2018.00018
- 2 Roberts NB, Ager E, Leith T, Lott I, Mason-Maready M, Nix T, Gottula A, Hunt N, Brent C. Current summary of the evidence in drone-based emergency medical services care. *Resusc Plus*. 2023 Jan 6;13:100347. doi: 10.1016/j.resplu.2022.100347.
- 3 Surman K, Lockett D. Unmanned aerial vehicles and pre-hospital emergency medicine. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2024 Jan 29;32(1):9. doi: 10.1186/s13049-024-01180-7.
- 4 Lammers DT, Williams JM, Conner JR, Baird E, Rokayak O, McClellan JM, Bingham JR, Betzold R, Eckert MJ. Airborne! UAV delivery of blood products and medical logistics for combat zones. *Transfusion*. 2023 May;63 Suppl 3:S96-S104. doi: 10.1111/trf.17329.
- 5 Homier V, Brouard D, Nolan M, Roy MA, Pelletier P, McDonald M, de Champlain F, Khalil E, Grou-Boileau F, Fleet R. Drone versus ground delivery of simulated blood products to an urban trauma center: The Montreal Medi-Drone pilot study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2021 Mar 1;90(3):515-521. doi: 10.1097/TA.0000000000002961.
- 6 Amukele T, Ness PM, Tobian AA, Boyd J, Street J. Drone transportation of blood products. *Transfusion*. 2017 Mar;57(3):582-588. doi: 10.1111/trf.13900.
- 7 Braverman MA, Smith AA, Ciaraglia AV, Radowsky JS, Schauer SG, Sams VG, Greebon LJ, Shields MD, Jonas RB, Ngamsuntikul S, Waltman E, Epley E, Rose T, Bynum JA, Cap AP, Eastridge BJ, Stewart RM, Jenkins DH, Nicholson SE; San Antonio Whole Blood Consortium. The regional whole blood program in San Antonio, TX: A 3-year update on prehospital and in-hospital transfusion practices for traumatic and non-traumatic hemorrhage. *Transfusion*. 2022 Aug;62 Suppl 1:S80-S89. doi: 10.1111/trf.16964.
- 8 Amukele TK, Hernandez J, Snozek CLH, Wyatt RG, Douglas M, Amini R, Street J. Drone Transport of Chemistry and Hematology Samples Over Long Distances. *Am J Clin Pathol*. 2017 Nov 2;148(5):427-435. doi: 10.1093/ajcp/aqx090.
- 9 Yakushiji, K.; Yakushiji, F.; Fujita, H. The quality of blood dropped from an unmanned aerial vehicle (Drone). *Hematol. Transfus. Int. J.* 2020, 8, 38–40. doi: 10.15406/htij.2020.08.00220
- 10 Yakushiji K, Yakushiji F, Yokochi T, Murata M, Nakahara M, Hiroi N, Fujita H. Quality Control of Red Blood Cell Solutions for Transfusion Transported via Drone Flight to a Remote Island. *Drones*. 2021; 5(3):96. <https://doi.org/10.3390/drones5030096>
- 11 Ackerman E. and Koziol M. The blood is here: Zipline's medical delivery drones are changing the game in Rwanda. *IEEE Spectrum*, vol. 56, no. 5, pp. 24-31, May 2019, doi: 10.1109/MSPEC.2019.8701196.
- 12 Amukele TK, Sokoll LJ, Pepper D, Howard DP, Street J. Can Unmanned Aerial Systems (Drones) Be Used for the Routine Transport of Chemistry, Hematology, and Coagulation Laboratory Specimens?. *PLoS One*. 2015;10(7):e0134020. Published 2015 Jul 29. doi:10.1371/journal.pone.0134020
- 13 Al-Naji A, Perera AG, Chahl J. Remote monitoring of cardiorespiratory signals from a hovering unmanned aerial vehicle. *Biomed Eng Online*. 2017 Aug 8;16(1):101. doi: 10.1186/s12938-017-0395-y.
- 14 Al-Naji A, Perera AG, Mohammed SL, Chahl J. Life Signs Detector Using a Drone in Disaster Zones. *Remote Sensing*. 2019; 11(20):2441. <https://doi.org/10.3390/rs11202441>
- 15 Jain T, Sibley A, Stryhn H, Lund A, Hubloue I. Comparison of Unmanned Aerial Vehicle Technology versus Standard Practice of Scene Assessment by Paramedic Students of a Mass-Gathering Event. *Prehosp Disaster Med*. 2021 Dec;36(6):756-761. doi: 10.1017/S1049023X2100114X.
- 16 Queirós Póree D, Barbosa Pereira C, Mösch L, Follmann A, Czaplik M. Consciousness Detection on Injured Simulated Patients Using Manual and Automatic Classification via Visible and Infrared Imaging. *Sensors (Basel)*. 2021 Dec 18;21(24):8455. doi: 10.3390/s21248455.
- 17 Álvarez-García C, Cámara-Anguaita S, López-Hens JM, Granero-Moya N, López-Franco MD, María-Comino-Sanz I, Sanz-Martos S, Pancorbo-Hidalgo PL. Development of the Aerial Remote Triage System using drones



in mass casualty scenarios: A survey of international experts. PLoS One. 2021 May 11;16(5):e0242947. doi: 10.1371/journal.pone.0242947.

18 Jain T, Sibley A, Stryhn H, Hubloue I. Comparison of Unmanned Aerial Vehicle Technology-Assisted Triage versus Standard Practice in Triaging Casualties by Paramedic Students in a Mass-Casualty Incident Scenario. Prehosp Disaster Med. 2018 Aug;33(4):375-380. doi: 10.1017/S1049023X18000559.

19 Sibley AK, Jain TN, Butler M, Nicholson B, Sibley D, Smith D, Atkinson P. Remote Scene Size-up Using an Unmanned Aerial Vehicle in a Simulated Mass Casualty Incident. Prehosp Emerg Care. 2019 May-Jun;23(3):332-339. doi: 10.1080/10903127.2018.1511765.

20 Sanz-Martos S, López-Franco MD, Álvarez-García C, Granero-Moya N, López-Hens JM, Cámara-Anguita S, Pancorbo-Hidalgo PL, and Comino-Sanz IM. Drone Applications for Emergency and Urgent Care: A Systematic Review. Prehosp Disaster Med. 2022;37(4):502-508. doi:10.1017/S1049023X22000887

21 Kotwal RS, Howard JT, Orman JA, Tarpey BW, Bailey JA, Champion HR, Mabry RL, Holcomb JB, Gross KR. The Effect of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties. JAMA Surg. 2016 Jan;151(1):15-24. doi: 10.1001/jamasurg.2015.3104.

22 Handford C, Reeves F, Parker P. Prospective use of unmanned aerial vehicles for military medical evacuation in future conflicts. J R Army Med Corps. 2018 Aug;164(4):293-296. doi: 10.1136/jramc-2017-000890.

23 Maddy JK, Arana AA, Mora AG, Perez CA, Cutright JE, Kester BM, Ng PC, Schauer SG, Beberta VS. Advancing Prehospital Combat Casualty Evacuation: Patients Amenable to Aeromedical Evacuation via Unmanned Aerial Vehicles. Mil Med. 2021 Feb 26;186(3-4):e366-e372. doi: 10.1093/milmed/usaa438.

24 The Economist. What Ukraine's bloody battlefield is teaching medics. 2023. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economist.com/international/2023/08/04/what-ukraines-bloody-battlefield-is-teaching-medics>. [Дата обращения: 13.10.2024].

25 De Silvestri S, Capasso PJ, Gargiulo A, Molinari S, Sanna A. Challenges for the Routine Application of Drones in Healthcare: A Scoping Review. Drones. 2023; 7(12):685. <https://doi.org/10.3390/drones7120685>

26 Sharma S, Sharma H. Drone a technological leap in health care delivery in distant and remote inaccessible areas: A narrative review. Saudi J Anaesth. 2024;18(1):95-99. doi:10.4103/sja.sja_506_23

27 Braun J, Gertz SD, Furer A, Bader T, Frenkel H, Chen J, Glassberg E, Nachman D. The promising future of drones in prehospital medical care and its application to battlefield medicine. J Trauma Acute Care Surg. 2019 Jul;87(1S Suppl 1):S28-S34. doi: 10.1097/TA.0000000000002221.

Заирова С.Т., старший преподаватель, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Базарбаева С.Б., методист отдела мониторинга, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Чернягина Е.Д., студент медицинского университета, E-mail: Chernyagin1977@mail.ru

Статья принята к опубликованию 26 октября 2025 года.

УДК 623.76

МРНТИ 78.25.35

Н.Б. ЗИКІРЬЯЕВ¹, доктор философии (PhD), подполковник

А.П. КОКИДЬКО¹, магистр, полковник

А.А. КОВТУН², магистр, полковник

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи
г. Алматы, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ВОЗДУШНЫМИ ПОТОКАМИ В МУЛЬТИРОТОРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ

Зикирьев Нуржан Болатович, Кокидько Андрей Петрович, Ковтун Александр Анатольевич.

Инновационные подходы к управлению воздушными потоками в мультироторных БПЛА

Аннотация. В статье рассматриваются активные и пассивные системы управления воздушными потоками на беспилотных летательных аппаратах мультироторного типа. Подчеркивается, что эффективное распределение потоков играет ключевую роль в повышении маневренности, устойчивости и энергоэффективности дронов. Обсуждаются методы оптимизации работающих потоков, включая усовершенствование конструкции роторов, использование аэродинамических экранов и применение адаптивных алгоритмов управления. Кроме того, особое внимание уделяется внедрению систем управления с



обратной связью, которые позволяют оперативно реагировать на изменения условий окружающей среды, таких как порывы ветра или изменение давления. Отмечена и возрастающая роль интеллектуальных систем, основанных на методах машинного обучения, которые обеспечивают прогнозирование поведения аппарата, улучшение точности полёта и повышение общей надёжности. Такие подходы помогают создавать более устойчивые, безопасные и эффективные беспилотные системы нового поколения.

Ключевые слова: БПЛА, управление, авиация, управление воздушными потоками.

Зикирьяев Нұржан Болатұлы, Кокидько Андрей Петрович, Ковтун Александр Анатольевич.

Көп роторлы ұшқышсыз ұшу аппараттарындағы ауа ағындарын басқарудың инновациялық тәсілдері

Түйіндеме. Мақалада мультироторлы ұшқышсыз ұшу аппараттарындағы ауа ағындарын белсенді және пассивті басқару жүйелері қарастырылады. Ағындарды тиімді бөлу дрондардың маневрлігін, тұрақтылығын және энергия тиімділігін арттыруда шешуші рөл атқаратыны атап өтіледі. Жұмыс істейтін ағындарды оңтайландыру әдістері талқыланады, соның ішінде роторлардың құрылымын жетілдіру, аэродинамикалық қорғаныштарды қолдану және адаптивті басқару алгоритмдерін енгізу. Сонымен қатар, жел екпіндері немесе қысымның өзгеруі сияқты қоршаған орта жағдайларының өзгерістеріне жедел әрекет етуге мүмкіндік беретін кері байланысқа негізделген басқару жүйелерін енгізуге айрықша көңіл бөлінеді. Аппараттың мінез-құлқын болжауды, ұшу дәлдігін арттыруды және жалпы сенімділікті күшейтуді қамтамасыз ететін машиналық оқыту әдістеріне негізделген интеллектуалды жүйелердің өсіп келе жатқан ролі де атап өтіледі. Мұндай тәсілдер жаңа буынның неғұрлым орнықты, қауіпсіз және тиімді ұшқышсыз жүйелерін жасауға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: ҰҰА, басқару, авиация, ауа ағындарын басқару.

Zikiryaev Nurzhan Bolatovich, Kokidko Andrey Petrovich, Kovtun Alexander Anatolyevich.

Innovative Approaches to Air Flow Control in Multirotor UAVs

Annotation. The article examines active and passive airflow control systems used in multirotor unmanned aerial vehicles. It emphasizes that effective flow distribution plays a key role in improving the maneuverability, stability, and energy efficiency of drones. The discussion covers methods for optimizing operating airflow, including rotor design improvements, the use of aerodynamic shrouds, and the application of adaptive control algorithms. In addition, special attention is given to the implementation of feedback control systems that allow the UAV to quickly respond to changing environmental conditions, such as wind gusts or pressure variations. The growing role of intelligent systems based on machine learning methods is also noted, as they provide behavior prediction, improved flight accuracy, and increased overall reliability. These approaches contribute to the development of more robust, safe, and efficient next-generation unmanned systems.

Keywords: UAV, control, aviation, air flow control.

Введение. В последние годы развитие беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) мультироторного типа приобрело значительное значение в различных сферах, от сельского хозяйства до логистики и охраны окружающей среды. Одной из ключевых задач при эксплуатации таких аппаратов является эффективное распределение воздушных потоков, что позволяет повысить их устойчивость, маневренность и эффективность в выполнении задач. Управление воздушным потоком и обеспечение стабильного полета особенно актуально в связи с увеличением плотности воздушного трафика и ростом использования БПЛА. Оптимизация потоков помогает не только максимально использовать энергетические ресурсы, но и обеспечить безопасность полетов в сложных атмосферных условиях и расширить область их применения.

Цель исследования - анализ и разработка эффективных методов управления воздушными потоками на беспилотных летательных аппаратах (БПЛА) мультироторного типа с использованием активных и пассивных систем, направленных на повышение устойчивости, маневренности и общей эффективности полета в различных условиях эксплуатации.

Задачи исследования:

1. Изучить существующие активные и пассивные системы управления воздушными потоками на БПЛА мультироторного типа.
2. Исследовать методы оптимизации распределения воздушных потоков, включая конструктивные улучшения роторов.
3. Оценить эффективность систем управления с обратной связью для адаптации к изменениям окружающей среды.
4. Проанализировать роль интеллектуальных систем, основанных на машинном обучении, в повышении точности и стабильности полета.
5. Определить влияние оптимизации потоков на энергетическую эффективность и безопасность полетов в условиях высокой плотности воздушного трафика.

Материалы и методы исследования:

В качестве материалов исследования использовались беспилотные летательные аппараты



мультироторного типа, а также экспериментальные данные, полученные с их сенсорных систем при различных условиях полета. В исследовании применялись методы численного моделирования воздушных потоков, экспериментальные испытания, а также алгоритмы машинного обучения для анализа и оптимизации систем управления.

Результаты исследования и их обсуждение.

Активные методы воздушных потоков предполагают использование различных технологий и механизмов, которые направлено воздействуют на воздушные потоки. Одним из таких методов является использование систем управления вектором тяги (рисунок 1), которое позволяет изменять направление потока воздуха (рисунок 2), создаваемого винтами дрона. Исследования в области векторного управления [1] показывают, что правильное применение этой технологии может значительно улучшить устойчивость аппарата при сильных боковых ветрах.

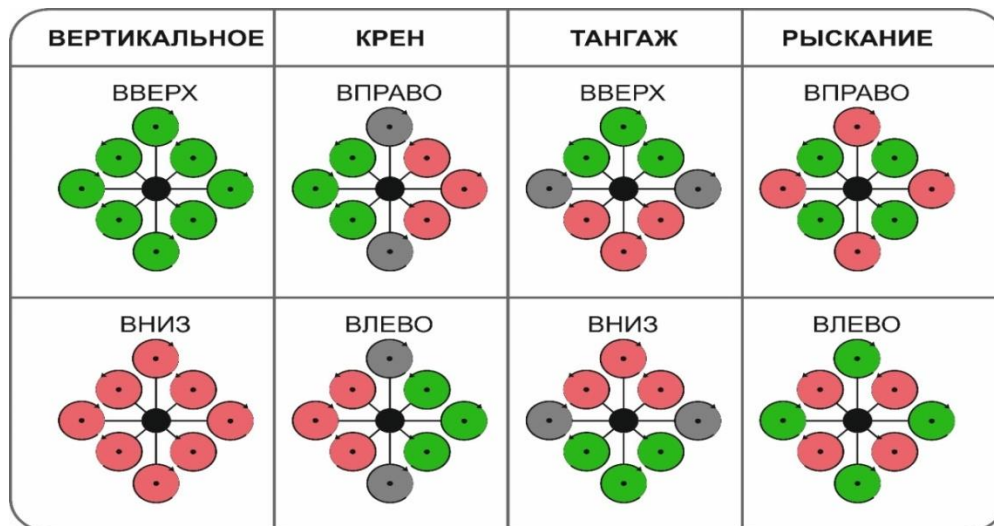


Рисунок 1 – Иллюстрация восьми основных маневров октокоптера

На (рисунок 1) выделены цвета, указывающие на изменение угловой скорости двигателей относительно зависания. Зеленый цвет означает увеличение, красный – уменьшение, а серый – статическую угловую скорость [1].



Рисунок 2 – Вид двигателей спереди, показывающий их наклонную конфигурацию [1]

Другим важным методом является использование системы управления потоками с обратной связью (рисунок 3). Такие системы способны реагировать на изменения окружающих условий, адаптируя скорость и угол атаки лопастей в реальном времени. Это особенно актуально для дронов, работающих в условиях переменного ветра или в непосредственной близости от различных сооружений [2].

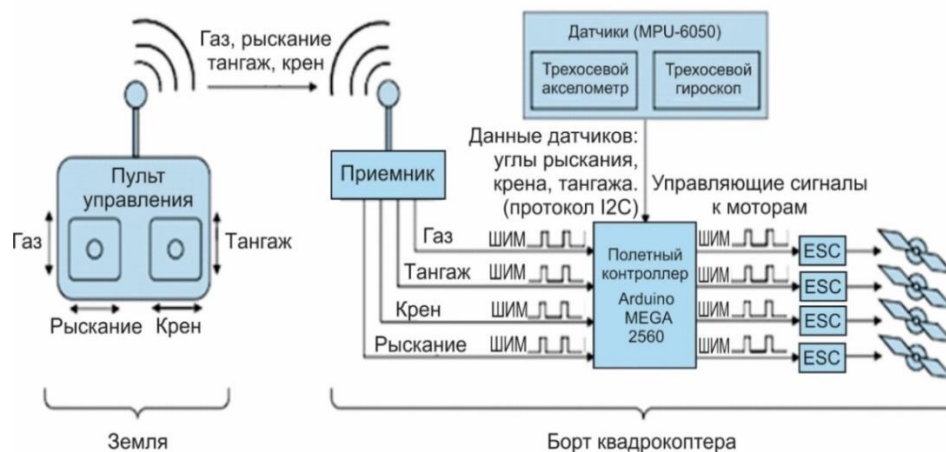


Рисунок 3 – Структура управления БПЛА [2]

Пассивные методы распределения воздушных потоков

Пассивные методы, в отличие от активных, не требуют активного вмешательства в процессы управления воздушными потоками на основе извне поступающей информации. Эти методы включают в себя аэродинамическое оптимизирование конструкции дрона. Исследования [3] демонстрируют, что применение асимметричных лопастей с изменяемой геометрией (рисунок 4) позволяет более эффективно управлять направлением и интенсивностью воздушных потоков. Это достигается за счет повышения производительности на низких скоростях и увеличения тяги без значительного увеличения энергопотребления.

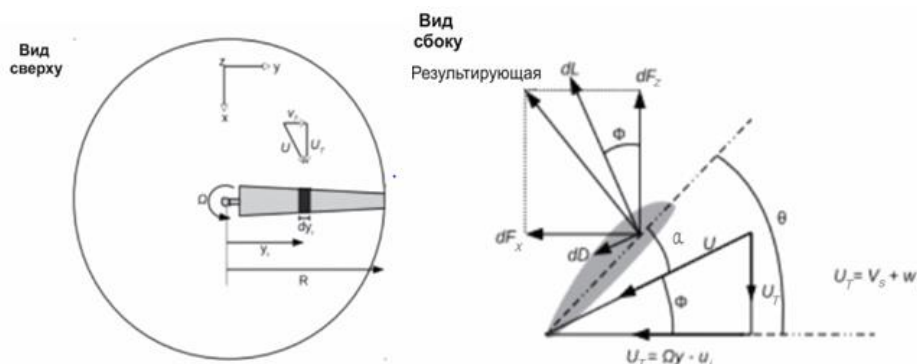


Рисунок 4 – Составляющие скорости, на которые воздействуют секции лопасти [3]

Кроме того, важной пассивной стратегией является использование материалов с определенными свойствами для корпуса дрона, которые минимизируют турбулентность. Недавние разработки [4] в области аэродинамических материалов, показывают, что выбор подходящего материала может снижать сопротивление воздуха без значительных изменений в конструкции дрона (рисунок 5).

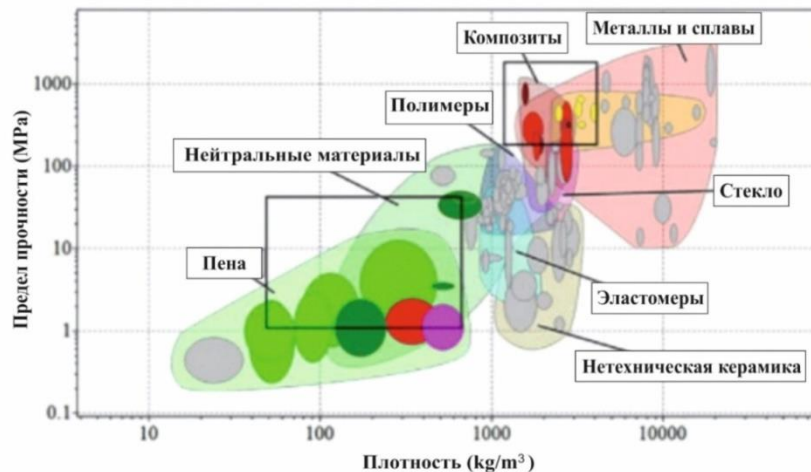


Рисунок 5 – Графики для различных материалов, сравнивающие предел прочности при растяжении и плотность [4]

Закключение. Таким образом эффективное распределение воздушных потоков играет ключевую роль в повышении производительности и надежности БПЛА мультироторного типа. Современные исследования предлагают различные методы, как активные, так и пассивные, позволяющие управлять воздушными потоками и обеспечивать стабильность полета. Правильное применение этих методов открывает новые возможности для расширения сфер использования дронов от доставки грузов до работы в агросекторе. Важно продолжать исследования в этой области, чтобы разработать ещё более эффективные и энергосберегающие технологии, которые смогут поддерживать инновации и развитие индустрии БПЛА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Mikkelsen, M. Development, Modelling and Control of a Multirotor Vehicle.: дис. Master's Thesis in Electronic Engineering (Specialization in Robotics and Control). – Umeå University, 2015. – 118 с.
- 2 Özbek, Necdet & Önkol, Mert & Efe, Mehmet. Feedback control strategies for quadrotor-type aerial robots: a survey // Transactions of the Institute of Measurement and Control. – SAGE, 2020.
- 3 Gadekar, Ram D & Abhishek, Abhishek & Kothari, Mangal. Design Optimization of a Rotor Blade for a Variable Pitch Quadrotor Unmanned Air Vehicle // Conference: American Helicopter Society Forum-74, Phoenix, AZ, USA, 2018. DOI:10.4050/F-0074-2018-12722
- 4 Anand, Shria & Mishra, Ankit. High-Performance Materials used for UAV Manufacturing: Classified Review, 2022.

Зикирьяев Н.Б., заместитель начальника кафедры, E-mail: nurzhan.zikiryaev@bk.ru;

Кокидько А.П., доцент-цикла кафедры военной радиотехники и электроники, E-mail: kokandr@mail.ru;

Ковтун А.А., старший научный сотрудник, E-mail: kovtun.a73@mail.ru.

Статья принята к опубликованию 19 октября 2025 года.

УДК 528.88
МРНТИ 31.15.25

Х. МОЛДАМУРАТ¹, к.т.н., ассоц.профессор
Д.О. ТОЙБАЗАРОВ², д.ф. (PhD), ассоц.профессор
А.Е. САПАБЕКОВ², магистр

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан,
г. Астана, Республика Казахстан

**ОБЗОР И АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**



Молдамұрат Хуралай, Тойбазаров Даулет Оралбекович, Сапабеков Абылайхан Есенғалиевич

Обзор и анализ применения спутниковых технологий и беспилотных летательных аппаратов для мониторинга лесных пожаров

Аннотация. В условиях изменения климата и роста частоты природных катастроф лесные пожары становятся одной из наиболее серьёзных угроз экосистемам, населению и экономике. Для их раннего выявления и эффективного тушения всё шире применяются современные средства дистанционного зондирования – спутниковые технологии и беспилотные летательные аппараты. Спутники обеспечивают глобальный мониторинг, создают возможность прогнозирования распространения огня на основе анализа метеорологических данных и спутниковых снимков. Однако их точность ограничена пространственным разрешением и временной задержкой. В свою очередь, беспилотные летательные аппараты позволяют оперативно выявлять очаги возгорания, вести тепловизионное наблюдение и предоставлять данные в реальном времени для пожарных подразделений. В статье проведён сравнительный анализ возможностей спутников и беспилотных летательных аппаратов в борьбе с лесными пожарами, рассмотрены их преимущества и ограничения. На основе анализа предлагается интеграция обоих подходов в единую систему мониторинга, что позволит повысить эффективность профилактики и ликвидации природных пожаров.

Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования 2024-2026 годы ИРН AP23486167 «Разработка геоинформационной системы мониторинга и прогнозирования распространения лесных пожаров с интеллектуальной обработкой аэрокосмических данных» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: лесные пожары, спутниковый мониторинг, беспилотные летательные аппараты, дистанционное зондирование, прогнозирование распространения огня.

Молдамұрат Хуралай, Тойбазаров Даулет Оралбекұлы, Сапабеков Абылайхан Есенғалиұлы

Орман өрттерін мониторингтеу үшін спутниктік технологиялар мен ұшқышсыз ұшатын аппараттарды қолдануды шолу және талдау

Түйіндеме. Климаттың өзгеруі мен табиғи апаттардың жиілеуі жағдайында орман өрттері экожүйелерге, халыққа және экономикаға ең үлкен қауіптердің бірі болып отыр. Оларды ерте анықтау және тиімді сөндіру үшін заманауи қашықтықтан зондтау құралдары – спутниктік технологиялар мен ұшқышсыз ұшу аппараттары кеңінен қолданылады. Спутниктер жаһандық мониторинг жүргізуге мүмкіндік беріп, метеорологиялық деректер мен спутниктік суреттерді талдау негізінде өрттің таралуын болжауға жағдай жасайды. Алайда олардың дәлдігі кеңістіктік рұқсат пен уақыттық кідірістермен шектелген. Ұшқышсыз ұшу аппараттары өз кезегінде өрт ошақтарын жедел анықтауға, жылу бейнелеу бақылауын жүргізуге және өрт сөндірушілерге нақты уақыт режимінде деректер беруге мүмкіндік береді. Мақалада спутниктер мен ұшқышсыз ұшу аппараттарының орман өрттерімен күрестегі мүмкіндіктеріне салыстырмалы талдау жасалып, олардың артықшылықтары мен шектеулері қарастырылған. Анализ негізінде екі тәсілді біріктірілген мониторинг жүйесіне енгізу ұсынылады, бұл табиғи өрттердің алдын алу мен жою тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Ғылыми мақала гранттық қаржыландырудың 2024-2026 жылдарға арналған «Аэроғарыштық деректерді зияткерлік өңдеумен орман өрттерінің таралуын мониторингілеу мен болжаудың геоаппараттық жүйесін әзірлеу» (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады) ЖРН AP23486167 ғылыми жобасын орындау шеңберінде жарияланды.

Түйінді сөздер: орман өрттері, спутниктік мониторинг, ұшқышсыз ұшу аппараттары, қашықтықтан зондтау, өрттің таралуын болжау.

Moldamurat Khuralay, Toibazarov Daulet, Sapabekov Abylaikhan

Review and Analysis of the Application of Satellite Technologies and Unmanned Aerial Vehicles for Monitoring Forest Fires

Abstract. In the context of climate change and the increasing frequency of natural disasters, forest fires are becoming one of the most significant threats to ecosystems, populations, and economies. To ensure early detection and effective suppression, modern remote sensing tools-satellite technologies and unmanned aerial vehicles – are increasingly applied. Satellites provide global monitoring and enable fire spread prediction based on meteorological data and satellite imagery. However, their accuracy is limited by spatial resolution and temporal delays. Unmanned aerial vehicles, on the other hand, make it possible to promptly detect fire hotspots, conduct thermal imaging, and deliver real-time data to firefighting units. This paper presents a comparative analysis of the capabilities of satellites and unmanned aerial vehicles in combating forest fires, highlighting their strengths and weaknesses. Based on the analysis, the integration of both approaches into a unified monitoring system is proposed to improve the efficiency of forest fire prevention and suppression.

The scientific article was published as part of the scientific project of grant funding for 2024-2026 IRN AP23486167 «Development of a geoinformation system for monitoring and forecasting the spread of forest fires with intelligent processing of aerospace data» (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and



Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Keywords: forest fires, satellite monitoring, unmanned aerial vehicles, remote sensing, fire spread prediction.

Введение. Лесные пожары – это стихийные бедствия, которые оказывают разрушительное воздействие не только на природные экосистемы, но и на социально-экономическую сферу государства. По данным международных организаций, ежегодно в мире выгорает более 30 миллионов гектаров лесов, что приводит к утрате биоразнообразия, ухудшению качества воздуха, изменению водного баланса и значительным экономическим потерям. В условиях Казахстана данная проблема приобретает особую актуальность в связи с тем, что северные и восточные регионы страны богаты хвойными лесами, которые наиболее подвержены пожарам в засушливые периоды [1, 2].

Традиционные методы выявления пожаров, такие как наземное патрулирование, наблюдение с вышек и авиационный мониторинг, обладают ограниченной эффективностью. Их слабые стороны заключаются в высокой зависимости от человеческого фактора, значительных затратах и невозможности охватить обширные территории. В этой связи на первый план выходит применение технологий дистанционного зондирования Земли, которые обеспечивают как глобальный стратегический мониторинг (спутники), так и точечное тактическое наблюдение беспилотными летательными аппаратами (далее – БПЛА).

Цель исследования – определить возможности, преимущества и ограничения спутниковых технологий и беспилотных летательных аппаратов в мониторинге и борьбе с лесными пожарами, а также выявить перспективные направления их интеграции в единую систему.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать особенности спутникового мониторинга лесных пожаров.
- 2) Рассмотреть роль беспилотных летательных аппаратов в обнаружении и тушении пожаров.
- 3) Сравнить эффективность обоих подходов с точки зрения оперативности, точности и стоимости.

Материалы и методы исследования. Сравнительный анализ технических характеристик спутников и БПЛА. Изучение зарубежного опыта применения технологий в борьбе с лесными пожарами. Системный подход к интеграции технологий в единую систему мониторинга.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования проведён сравнительный анализ возможностей спутниковых технологий и БПЛА в мониторинге лесных пожаров с учётом международного и национального опыта.

1. Международный опыт применения спутниковых технологий. Спутниковые системы зарекомендовали себя как основной инструмент глобального экологического мониторинга. Например, американские спутники MODIS и VIIRS, входящие в состав орбитальных платформ Terra и Aqua, обеспечивают постоянный сбор информации о термических аномалиях на поверхности Земли. Эти данные используются для выявления горячих точек и составления карт пожароопасности [3]. Аналогичные задачи выполняют европейские спутники Sentinel-2 и Sentinel-3, обладающие более высоким пространственным разрешением, что позволяет детальнее фиксировать изменения в лесных массивах [4].

Важным аспектом применения спутников является не только фиксация факта возникновения пожара, но и прогнозирование его дальнейшего распространения. Современные алгоритмы обработки спутниковых снимков позволяют учитывать скорость ветра, влажность почвы, рельеф местности и другие факторы, влияющие на динамику пожара. Однако существует ряд ограничений: задержка между съёмкой и поступлением данных может составлять от нескольких часов до суток, а облачность часто снижает качество изображений [5].

В России действует система «ИСДМ-Рослесхоз», которая интегрирует данные национальных спутников «Канопус-В» и «Метеор-М» с зарубежными источниками. Аналогичные инициативы реализуются и в Китае, где группировка Gaofen используется не только для мониторинга пожаров, но и для контроля состояния сельскохозяйственных угодий и водных ресурсов [6]. Таким образом, международный опыт показывает, что спутниковые технологии являются фундаментальной основой экологического мониторинга, но требуют дополнительного усиления другими средствами.

2. Сравнительный анализ спутников и БПЛА. Хотя и спутники, и БПЛА решают схожие задачи, их роль в системе мониторинга различна. Спутники дают возможность отслеживать глобальные процессы, формировать статистику и прогнозировать изменения, тогда как БПЛА выполняют точечные оперативные задачи, обеспечивая высокую детализацию и быстроту реакции.

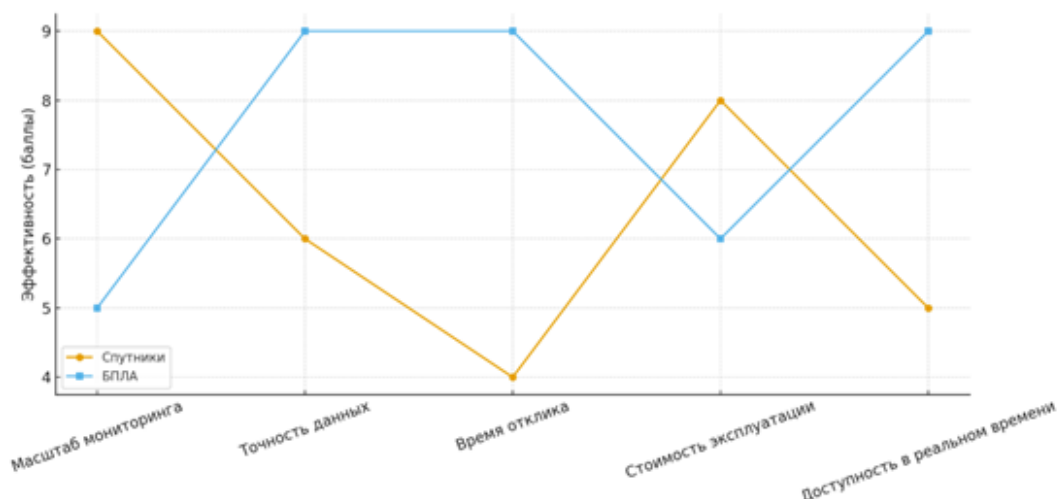


Рисунок 1 – Сравнительный анализ эффективности спутников и БПЛА

Например, при возникновении пожара спутниковая система позволяет выявить место возгорания и приблизительные масштабы. Далее в работу включаются БПЛА, которые детально фиксируют границы пожара, очаги тления и направления распространения огня. Такая двухуровневая система позволяет оптимально распределять ресурсы и повышает эффективность тушения.

3. Особенности мониторинга лесных пожаров в Казахстане. В Казахстане леса занимают около 4,7 % территории страны, что в абсолютных цифрах составляет свыше 12 миллионов гектаров. Основные массивы сосредоточены в Северном и Восточном Казахстане, в том числе в Павлодарской области (Баянаульский национальный парк), Восточно-Казахстанской области (Катон-Карагайский национальный парк), Акмолинской области (государственный национальный парк «Бурабай»), а также в Алматинской области (Жонгар-Алатауский и Иле-Алатауский национальные парки) [2]. Именно эти регионы наиболее подвержены риску лесных пожаров в силу климатических условий, рельефа и хозяйственной деятельности населения.

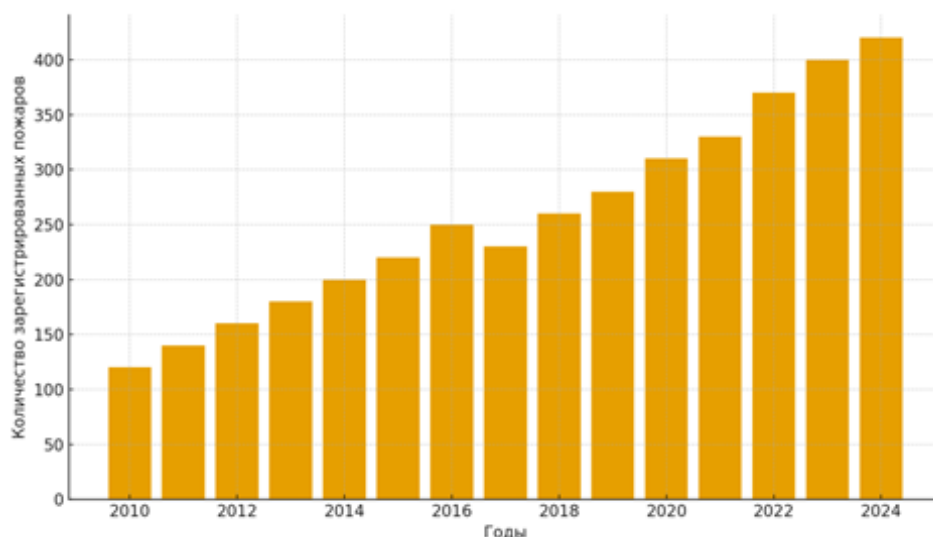


Рисунок 2 – Динамика лесных пожаров в Казахстане (2010-2024 гг.)

Павлодарская область. Территория Баянаульского национального парка регулярно подвергается угрозам степных и лесостепных пожаров. Здесь особенно важно сочетать спутниковый мониторинг с оперативной работой БПЛА, поскольку рельеф сложный, а доступ к очагам возгорания ограничен. В 2021 году в Павлодарской области была опробована система использования квадрокоптеров для выявления очагов тления, что позволило значительно сократить время реагирования на вызовы пожарных служб.

Акмолинская область. В районе «Бурабая» пожары часто связаны с антропогенными факторами –



неосторожное обращение туристов с огнём. Здесь актуально использование дронов для патрулирования наиболее посещаемых зон. В перспективе можно внедрить систему автоматического выявления костров и дыма на основе искусственного интеллекта, интегрированную с камерами дронов.

Восточный Казахстан. Эта область отличается большими массивами хвойных лесов, которые обладают высокой горимостью. В 2023 году крупный пожар в Абайской области продемонстрировал недостаточность традиционных методов наблюдения: пожар распространился слишком быстро, и службы не успели своевременно локализовать очаг. В условиях Восточного Казахстана особое значение приобретает спутниковый мониторинг, так как территория обширна и труднодоступна.

Алматинская область. Здесь наблюдается сочетание лесных и горных экосистем, что создаёт дополнительные трудности при тушении пожаров. В условиях горного рельефа использование БПЛА незаменимо: они позволяют быстро определять места возгорания и передавать точные координаты спасателям. В 2022 году в Иле-Алатауском национальном парке были проведены первые пилотные проекты по использованию беспилотников в мониторинге пожаров, показавшие высокий уровень эффективности.

Существующие инициативы. Казахстан уже располагает собственными космическими аппаратами «KazEOSat-1» и «KazEOSat-2», которые могут использоваться для мониторинга пожаров. Однако данные с них не всегда обрабатываются оперативно, а государственные структуры сталкиваются с проблемой интеграции космической информации в единую систему принятия решений. С другой стороны, Министерство по чрезвычайным ситуациям и Комитет лесного хозяйства активно тестируют использование БПЛА, хотя пока это носит локальный характер и не имеет системного масштаба.

Основные проблемы внедрения технологий в Казахстане:

1. Недостаточная интеграция спутниковых данных в оперативные процессы.
2. Ограниченное количество подготовленных специалистов по анализу геоданных.
3. Отсутствие единой цифровой платформы для обмена информацией между ведомствами.
4. Нехватка финансирования для закупа дронов среднего и тяжёлого класса.

Таким образом, опыт отдельных регионов Казахстана показывает, что использование спутников и БПЛА реально снижает последствия пожаров, но необходима масштабная национальная программа, которая объединит имеющиеся ресурсы в единую систему.

Практические рекомендации для Казахстана

1. Развитие национальной спутниковой группировки. Необходимо увеличить число казахстанских спутников дистанционного зондирования Земли с приоритетом на экологический мониторинг. Спутники «KazEOSat-1» и «KazEOSat-2» обладают высоким потенциалом, однако их данные должны оперативно интегрироваться в национальную систему реагирования. Перспективным направлением является создание специализированных «эко-спутников» с улучшенным спектральным разрешением для выявления тепловых аномалий.

2. Интеграция БПЛА в систему МЧС и лесного хозяйства. Следует сформировать парк беспилотников разных классов:

- квадрокоптеры для патрулирования и локальных миссий,
- средние БПЛА для мониторинга районов повышенной опасности,
- тяжёлые дроны большой продолжительности полёта для стратегического наблюдения.

Использование БПЛА позволит резко сократить время реагирования и повысить точность обнаружения пожаров.

3. Создание единой геоинформационной платформы. Необходимо объединить данные со спутников, дронов, метеостанций и наземных постов наблюдения в единую ГИС. Такая система должна работать в режиме реального времени и быть доступной для всех заинтересованных структур – МЧС, Министерства экологии, Комитета лесного хозяйства, а также научных организаций.

4. Применение искусственного интеллекта. Внедрение алгоритмов машинного обучения позволит автоматизировать анализ данных и прогнозировать распространение огня с высокой точностью. В перспективе можно использовать нейросети для автоматической классификации пожаров по интенсивности, а также для выявления антропогенных факторов риска (незаконные костры, выжигание травы).

Заключение. Исследование показало, что изолированное использование спутниковых технологий или беспилотных летательных аппаратов не обеспечивает полной эффективности в условиях масштабных и быстро развивающихся лесных пожаров. Оптимальным решением является гибридная модель мониторинга, в которой спутники выполняют функцию глобального наблюдения, а БПЛА обеспечивают оперативное уточнение данных и поддержку пожарных подразделений на местах.

Для Казахстана это имеет особое значение в силу огромной протяжённости территории, высокой горимости лесов в северных и восточных регионах и ограниченной плотности населения. Внедрение интегрированной системы позволит:

- повысить точность и оперативность выявления пожаров;
- сократить время реагирования МЧС;
- минимизировать ущерб экосистемам и экономике;



укрепить экологическую безопасность страны в условиях изменения климата.

Научная новизна работы заключается в обосновании комплексного подхода к мониторингу пожаров с учётом специфики Казахстана, а также в разработке практических рекомендаций по интеграции спутниковых и беспилотных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. / Государственный доклад «О состоянии лесного хозяйства в Республике Казахстан». Алматы, 2022.
- 2 Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Отчёт по пилотным проектам применения БПЛА для мониторинга лесных и степных пожаров. Нур-Султан, 2023.
- 3 Рослесхоз. Единая информационная система дистанционного мониторинга лесов (ИСДМ-Рослесхоз). Москва, 2021.
- 4 Козлов В.И., Петров А.Н. Спутниковый мониторинг лесных пожаров в России: теория и практика. Москва: Наука, 2019.
- 5 Иванов С.А., Михайлов Д.В. Использование БПЛА для оперативного контроля лесных пожаров. // Вестник лесной промышленности. – 2020. – №3. – С.45-52.
- 6 Ермекбаев Ж., Касенова А. Применение космических технологий для мониторинга лесных массивов Казахстана. ГеоИнформ, – 2021. – №2. – С.78-88.

Молдамурат Х., старший преподаватель, E-mail: kh.moldamurat@yandex.ru

Тойбазаров Д.О., старший научный сотрудник, E-mail: aldar-kose@mail.ru

Сапабеков А.Е., старший научный сотрудник, E-mail: ablai_sapabekov@mail.ru

Статья принята к опубликованию 15 ноября 2025 года.

ӘОЖ 159.9.072
ҒТАХЖ 10.81.51

Д.А. УАКАСОВ¹, з.ғ.к., қауым. профессор, полковник

М.А. КУСАЙНОВА¹, философия докторы (PhD)

¹ҚР ИМ Б.Бейсенов атындағы Қарағанды академиясы,
Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы

ҚЫЛМЫСТЫҚ ІС ЖҮРГІЗУ БАРЫСЫНДА ЖАЛҒАН ЖАУАПТАРДЫ АНЫҚТАУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ

Уакасов Досжан Асулбекович, Кусайнова Маржангул Амантаевна

Қылмыстық іс жүргізу барысында жалған жауаптарды анықтаудың психологиялық әдістері

Түйіндеме. Бұл мақалада қылмыстық іс жүргізу барысында жалған жауаптарды анықтаудың психологиялық әдістері мен олардың тиімділігі қарастырылады. Қазіргі таңда тергеу процесінде жауап алу кезінде адамның шынайы немесе жалған жауап беріп жатқанын анықтау маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Автор тұлғаның когнитивтік, эмоционалдық және мінез-құлықтық ерекшеліктерін талдай отырып, жалған жауап берудің психологиялық механизмдерін ашады. Жалған ақпаратты айту кезінде адамның психикалық күйінде түрлі физиологиялық және мінез-құлықтық реакциялар байқалады: сөйлеу ырғағы мен интонацияның өзгеруі, көзқарастан қашу, артық ым-қимылдар, логикалық сәйкессіздіктер және когнитивтік кернеу белгілері.

Мақалада сондай-ақ полиграфтық зерттеу, когнитивтік жүктеме әдісі, психологиялық тестілер және вербалды емес мінез-құлықты талдау тәсілдері сипатталады. Бұл әдістер адамның ішкі психологиялық күйін анықтауға, жалғандық белгілерін ажыратуға және алынған ақпараттың сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Психологиялық тәсілдерді қолдану тергеу сапасын арттырып қана қоймай, әділ сот төрелігін қамтамасыз етуге де ықпал етеді. Сондықтан жалған жауаптарды анықтау психологиясы қазіргі қылмыстық іс жүргізудің өзекті ғылыми-тәжірибелік бағыты болып табылады.

Түйінді сөздер: қылмыстық іс жүргізу, жалған жауап, психологиялық диагностика, когнитивтік жүктеме, полиграф, вербалды және вербалдық емес мінез-құлық.

Уакасов Досжан Асулбекович, Кусайнова Маржангуль Амантаевна

Психологические методы выявления ложных показаний в уголовном судопроизводстве

Аннотация. В данной статье рассматриваются психологические методы выявления ложных показаний в



ходе уголовного судопроизводства и их эффективность. В современном следственном процессе определение того, дает ли человек правдивые или ложные ответы, является одной из важнейших научных и практических задач. Автор, анализируя когнитивные, эмоциональные и поведенческие особенности личности, раскрывает психологические механизмы дачи ложных показаний. Результаты исследования показывают, что во время предоставления ложной информации у человека наблюдаются различные физиологические и поведенческие реакции: изменение темпа и интонации речи, избегание зрительного контакта, избыточные жесты, логические несоответствия и признаки когнитивного напряжения.

В статье также описываются методы полиграфического исследования, когнитивной нагрузки, психологического тестирования, а также анализа вербального и невербального поведения. Эти методы позволяют оценить внутреннее психическое состояние человека, выявить признаки лжи и повысить достоверность полученной информации. Эффективное применение психологических подходов способствует не только повышению качества расследования, но и обеспечению справедливого правосудия. Таким образом, психология выявления ложных показаний представляет собой актуальное научно-практическое направление современного уголовного судопроизводства.

Ключевые слова: уголовное судопроизводство, ложные показания, психологическая диагностика, когнитивная нагрузка, полиграф, вербальное и невербальное поведение.

Uakasov Dosshan, Kusainova Marshangul

Psychological Methods for Detecting False Testimony in Criminal Proceedings

Abstract. This article examines the psychological methods for detecting false statements during criminal proceedings and their effectiveness. In modern investigative practice, determining whether a person is providing truthful or false answers is one of the key scientific and practical challenges. By analyzing the cognitive, emotional, and behavioral characteristics of individuals, the author reveals the psychological mechanisms underlying deceptive responses. Research findings indicate that when giving false information, a person exhibits various physiological and behavioral reactions, such as changes in speech rate and intonation, avoidance of eye contact, excessive gestures, logical inconsistencies, and signs of cognitive tension.

The article also describes methods such as polygraph examination, cognitive load technique, psychological testing, and analysis of verbal and nonverbal behavior. These methods make it possible to assess a person's internal psychological state, identify signs of deception, and increase the reliability of the information obtained. Effective application of psychological techniques not only improves the quality of investigations but also contributes to ensuring fair justice. Therefore, the psychology of detecting false statements represents a relevant scientific and practical direction in modern criminal proceedings.

Keywords: criminal proceedings, false statements, psychological diagnostics, cognitive load, polygraph, verbal and nonverbal behavior.

Кіріспе. Қылмыстық іс жүргізу барысында жиі кездесетін құбылыстардың бірі – мүдделі тұлғалардың (күдіктілердің, куәгерлердің және жәбірленушілердің) тергеуге қарсы әрекет жасап, шындыққа сай келмейтін айғақтар беруі болып табылады. Мұндай іс-әрекеттер қоғамдық қауіпті әрекетті ашу мен тергеу процесін күрделендіріп, түрлі тәсілдер арқылы жүзеге асырылады: жасырыну, ақпаратты әдейі бұрмалау немесе айғақ беруден бас тарту. Бұл тәсілдер, әдетте, қылмыс туралы шынайы деректерді жасыруға бағытталған пассивті қарсылық нысандары ретінде көрініс табады.

Белсенді қарсы іс-қимыл жағдайында тергеушіге әдейі бұрмаланған немесе жалған ақпарат беру орын алады. Мұндай әрекеттер істің жан-жақты және объективті зерттелуіне айтарлықтай кедергі келтіріп, тергеу тиімділігін төмендетеді. Жалған немесе сенімсіз айғақтар беру құбылысының таралу деңгейі әр елде әр түрлі болғанымен, оның салдары барлық құқық қорғау органдары үшін бірдей: тергеу процесі күрделеніп, қылмыстық істер бойынша алдын ала тергеу мерзімі ұзартылады [1].

Зерттеудің мақсаты – қылмыстық іс жүргізу барысында жалған жауаптарды анықтаудың психологиялық әдістерін қарастыру.

Зерттеудің міндеттері:

- 1) Жауап алу барысында негізгі ақпарат көзін анықтау;
- 2) Психологиялық әдістер арқылы жалған жауаптарға сипаттама беру.

Қылмыстық іс жүргізу кезінде алынатын айғақтардың шынайылығы мен сенімділігі – әділ сот төрелігінің басты кепілі. Тергеу тәжірибесінде жалған жауап беру немесе шындықты жасыру жағдайлары жиі кездеседі. Мұндай құбылыстар тергеу барысын қиындатып, қылмыстың мән-жайын толық ашуға кедергі жасайды. Сондықтан жалған жауаптарды анықтау психологиясы қазіргі құқық қорғау қызметінде өзекті ғылыми және практикалық бағыт болып саналады.

Зерттеулер көрсеткендей, жалған жауап берушілердің мінез-құлқында, сөйлеуінде және эмоциялық күйінде айқын айырмашылықтар байқалады. Бұл ерекшеліктерді дер кезінде анықтау мақсатында психологиялық диагностика әдістерін қолдану тергеу сапасын едәуір арттырып, алынған ақпараттың сенімділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.



Материалдар мен әдістер. Зерттеу барысында қылмыстық іс жүргізу кезінде жалған жауаптарды анықтауға қатысты психологиялық және криминалистикалық еңбектерге теориялық талдау жасалды. Қылмыстық істер материалдарына контент-талдау жасалып, алынған деректер статистикалық және интерпретациялық талдау әдістерімен өңделді.

Талқылау және нәтижелер. Жалғанды анықтау және шынайы ақпарат алу қабілеттері – заңгерлер мен құқық қорғау органдары қызметкерлерінің кәсіби іс-әрекетінде аса маңызды дағдылардың бірі. Тергеу барысында тергеушінің басты міндеттерінің бірі – алдауды уақытылы анықтау, әшкерелеу және оның алдын алу болып табылады.

Белсенді өтірік әдетте тізбекті сипатқа ие: бір жалған мәлімдеме екіншісін туындатып, сол арқылы бір-бірімен байланысты фактілердің тұтастай жүйесін қалыптастырады. Мұндай жағдайда жалған ақпарат іс бойынша шындыққа сәйкес келмейтін, объективті деректерге қайшы мәлімдемелер түрінде көрініс табады.

Жауап алу – тергелуші мен тергеушінің тұлғалық және психологиялық ерекшеліктеріне, олардың арасындағы өзара психологиялық әрекеттестікке тәуелді, ең күрделі тергеу әрекеттерінің бірі. Криминалистикалық тактика тұрғысынан алғанда, жауап алу – бұл қылмыстық іс жүргізу кезінде қажетті ақпарат алуға бағытталған кәсіби қарым-қатынас процесі болып табылады.

Жауап алу барысында негізгі ақпарат көзі – адам, бұл процесс көпқырлы сипатқа ие: ол бір мезгілде іс жүргізу әрекеті, дәлелдемелерді жинау құралы, ақпарат алу тәсілі, сондай-ақ этикалық және әлеуметтік маңызы бар құбылыс ретінде қарастырылады.

Жауап алу тиімділігінің басты шарты – тергеуші мен жауап беруші арасындағы сенімді психологиялық байланыс орнату. Тергеушінің табысы көбіне жауап алынатын адамның тұлғалық қасиеттерін, көзқарасын, мәдени және білім деңгейін, кәсіби және әлеуметтік белсенділігін қаншалықты ескере алғанына байланысты.

Сонымен қатар, тергеушінің дөрекі, біржақты немесе кінәні мойындатуға шамадан тыс ұмтылуы сияқты мінез-құлықтары әділдік принциптеріне қайшы келеді және істің объективті зерттелуіне елеулі кедергі келтіреді. Мұндай жағдайларда жауап берушілердің көпшілігі шынайы айғақ бермеуді дәл осы тергеушінің теріс мінез-құлқымен байланыстырады.

А.Р. Ратиновтың пікірінше, жауап алынатын адамның өтірігін бірден үзбей, оның өз өтірігімен нақты фактілерге қайшы келуіне мүмкіндік беру орынды тәсіл болып табылады [2]. Бұл әдіс тұлғаның жалған мәлімдемелеріндегі логикалық және мазмұндық сәйкессіздіктерді айқындауға мүмкіндік береді.

Жалған жауап берген адам әдетте өзінің ойдан шығарған нұсқасын ұзақ уақыт бойы сақтауға тырысады. Алайда, уақыт өте келе есте сақтау процесінің табиғатына сай, оның баяндауында ұсақ детальдар ұмытылады, ауыстырылады немесе жаңадан ойлап табылған бөлшектермен толықтырылады. Тергеуші мұндай сәйкессіздіктерді байқау арқылы айғақтардың шынайылығын бағалай алады.

Жалған айту фактісі адамның қылмысқа қатыстылығын міндетті түрде дәлелдемейді. Кей жағдайда ол кінәсіз адамның қорғаныс реакциясы болуы мүмкін. Мұндай тұлға жалған жауап арқылы өзін жалған айыптаудан қорғауға немесе өзінің шынайы әрекеттерін дұрыс түсіндірмеу қаупінен сақтануға тырысады [3].

Жауап алу барысындағы адамның мінез-құлқы оның жеке-психологиялық қасиеттеріне – темпераментіне, мінезіне, тәрбиесіне, физикалық және эмоциялық жағдайына тәуелді. Бірдей эмоционалды жағдайлар әр түрлі адамдарда түрлі физиологиялық реакциялар тудырады, ал бірдей реакциялар әр түрлі ішкі тәжірибелердің нәтижесі болуы мүмкін. Сондықтан жауап алу кезінде адамның мінез-құлқын бағалау кезінде бір ғана сыртқы белгіге сүйену қате түсінік туғызуы ықтимал. Дегенмен, тәжірибелі тергеуші нақты психологиялық белгілерді – адамның уайымын, қобалжуын, жасырын агрессиясын немесе қорқынышын білдіретін реакцияларды дұрыс тани білуі тиіс.

Тергеу барысында күдіктінің санасында оның кінәсі туралы нақты дәлелдердің бар екендігін сезіндіретін тактикалық тәсілдерді қолдану да тиімді. Мұндай тәсілдер тек жеткілікті дәлелдер мен кәсіби тәжірибеге сүйене отырып пайдаланылған жағдайда ғана нәтижелі болмақ [4].

Тергеушінің міндеттерінің бірі – жауап алу барысында алынатын ақпараттың шынайылығын қамтамасыз ету. Бастапқы кезеңде тергеуші бейтарап сұрақтар қояды – туған жері, тұрғылықты мекені, білімі және т.б. Мұндай сұрақтардың мақсаты – жауап алушының әдеттегі сөйлеу мәнері мен мінез-құлқын бағалап, әрі қарайғы сұрақтар кезінде пайда болатын өзгерістерді салыстыру үшін «базалық» мінез-құлық профилін анықтау.

Келесі кезеңде бақылау және тексеру (контроль және тест) сұрақтары қолданылады [3, б. 210]. Тексеру сұрақтары адамға тікелей қатысты мазмұнды қамтиды және жауап беруді талап етеді; бақылау сұрақтары – жауап берушінің жеке тәжірибесіне негізделіп құрастырылатын, эмоционалды ыңғайсыздық тудыруы тиіс элементтер. Бақылау сұрақтары мұқият таңдалған жағдайда жауап берушінің қорқыныш немесе ұят сезімін оятып, тексеру сұрағына қатысты шынайы реакцияны айқындауға көмектеседі. Тергеушінің тактикасы – бақылау сұрағын күшейтіп, тексеру сұрағын жұмсарту; егер жұмсақ тексеру сұрағына алдау маркерлері байқалса, бұл өтірік туралы косымша сигнал болып табылады.

Өтірік көбіне психологиялық тұрғыдан тізбектелген сипатқа ие: бір жалғандық екіншісін туындатып, мәлімдемелер арасында мазмұндық қайшылықтар пайда болады. Адам ойдан құрастырған әңгімесін ұзақ уақыт сақтауға тырысқанмен, қартайған немесе еріктілігі аз бөлшектер ұмытылады, ауыстырылады немесе жаңадан



ойлап табылған бөлшектермен толтырылады. Сондықтан тергеуші айтылған деректер арасындағы ұқсас сәйкессіздіктерге және баяндау конструкциясының үзілуіне үнемі назар аударуы керек.

Психологтар мен криминалистер лицемерлікті, жасыруды және алдауды әр түрлі мінез-құлықтық және физиологиялық белгілер арқылы тіркейді. Адам өтірік айтқанда жиі байқалатын мінез-құлықтық индикаторларға мыналар жатады: бет-әлпетінің өзгерістері, шамадан тыс немесе үйлесімсіз ым-ишаралар, дауыс ырғағының өзгерісі, сөйлеудегі кідірістер, сөздердің қайталануы немесе артық мәліметтер беру, сондай-ақ иллюстрация ретінде қолданылатын жест-ишаралардың азаюы [5]. Дауыстың түйілісі, ұзақ немесе жиі паузалар – эмоцияларды жасырудың айқын сигналдары болып саналады.

Пол Экман атап көрсеткен «манипуляциялар» және «микро-өрнектер» ұғымы өтірікті анықтаудың маңызды элементтері. Манипуляциялар – бұл әлеуметтік жағынан бейімделген, кейде ыңғайсыздықты немесе керісінше тыныштықты білдіретін әрекеттер: ауызды жабу, құлақты сипау арқылы мазасыздықты көрсету, бетке немесе мойынға тию арқылы сенімсіздікті білдіру және т.б. Экманның микро-өрнектері – бет бұлшықеттерінің өте тез, қысқа (0,04-0,2 с.) қозғалыстары, олар шынайы эмоцияны уақытша көрсетіп қояды; бұл өрнектер мен олардың құрысуы жалған бет қаптамасының астында пайда болатын шынайы эмоционалдық реакцияларды ашуға мүмкіндік береді [5, б. 290]. Мысалы, қуаныш қабақтың жеңіл тартылуы мен қастардың аздап түсуі арқылы көрінсе, қорқыныш – қастардың көтерілуі арқылы, қайғы – қастардың ішкі бұрыштарының түсуі арқылы айқындалады.

Физиологиялық реакциялардың өзгерістері де өтірік кезінде жиі байқалады: қан қысымы мен жүрек соғысының көтерілуі, тершендік деңгейінің артуы, дене қызуының жоғарылауы – бұл барлығы ағзаның стресс-реакциясының көрінісі. Мұндай реакцияларды объективті түрде тіркеу үшін полиграф қолданылуы мүмкін; дегенмен полиграфтың өзі жалғыз дәлел көзі болмауы керек – ол тергеушінің бақылауы мен талдауын толықтыра түсетін құрал ретінде қарастырылуы тиіс [6].

Көз қозғалысы мен көз сигналдары – жасырын ақпарат алу үшін тиімді бақылау объектісі. Қарсыластың күйзеліске түскенде жыпылықтау жиілейді; көзге тік қараудан қашу міндетті түрде өтірік дегенді білдірмейді – кей жағдайларда бұл жай ғана ыңғайсыздық пен тақырыптың жағымсыздығын білдіруі мүмкін. Алайда сұраққа жауап берген соң оқушылардың кенет өзгеруі, кеңеюі немесе жиі жыпылықтау сияқты саналы бақылауға келмейтін өзгерістер байқалса, бұл ішкі эмоционалдық өзгерістің белгісі болуы ықтимал. Сонымен қатар, көз алмаларының бағыттары когнитивтік іздеумен байланысты: адамдар ойдан елестеткенде немесе визуалды шығармашылыққа көшкенде көздері жоғары және әдетте оңға қарай қозғалады; өткенді еске түсіргенде – төмен және солға. Бұл заңдылық оң қолды адамдарға тән; солақайлар үшін ол қарама-қарсы болуы мүмкін.

Тергеуші үшін маңызды аспектілердің бірі – дәлелдемелер мен кішігірім фактілер арқылы адамның айтуындағы жалғандықты ашу. Қылмыскердің өміріндегі қылмыстық фактілердің шынайылығын растайтын немесе жоққа шығаратын тіпті ұсақ-түйек мәліметтер де маңызды дәлел бола алады. Сондықтан өтірікшінің сөзінде логикалық немесе фактілік қайшылықтарды ерекше назарға алу қажет: егер адамның мәлімдемелері бұрынғы белгілі деректермен немесе құжатталған фактілермен сәйкес келмесе, бұл жалғандықтың айқын белгісі болып табылады.

Жауап алу тактикасы ретінде келесі әдістер тиімді деп саналуы мүмкін: екінші дәрежелі, бірақ нақты айғақтарды әшкерелейтін сұрақтарды қою; белгілі тұстары бойынша қайта егжей-тегжейлі жауап алу; тергеушінің ақпаратқа жақсы хабардар екендігі туралы әсер қалдыру; негізгі сұрақтарды күтпеген сәтте қою; шешуші дәлелдер көрсету; жауап берушінің әлсіз жақтарын тактикалық пайдалану; сондай-ақ топтық қылмыс жағдайларында басқа қатысушылардың қатысуы туралы шынайы айғақтардың маңызын мақсатты түрде ашу. Жалғанды анықтау көп модальды тәсілді талап етеді: мінез-құлықтық бақылау, сөйлеу және вербалды талдау, физиологиялық өлшеулер және тактикалық дәлелдемелерді үйлестіру арқылы ғана сенімді нәтиже алуға болады. Тергеушінің кәсіби біліктілігі мен этикалық нормаларды сақтау осы процестің тиімділігіне меншікті әсер етеді.

Жауап алу кезінде психологиялық байланыс орнату, сондай-ақ кез келген тактикалық әдістерді тиімді қолдану үшін тергеуші қарсы тараптың тұлғалық ерекшеліктерін, оның мүдделері мен құндылық бағдарларын, ынталандыру факторларына жауап беру тәсілдерін терең түсінуі қажет [7].

Күдіктіден немесе айыпталушыдан жауап алу барысында жалған айғақтарды анықтау психологиялық ықпал ету әдістерімен тығыз байланысты. Осыған орай, тергеуші мен анықтаушыда қалыптасқан тергеу жағдайына сәйкес өз әрекеттерінің тактикалық желісін дұрыс құра білуге мүмкіндік беретін ғылыми тұрғыдан негізделген және тәжірибеде дәлелденген теориялық білімдердің болуы аса маңызды.

Зерттеу мақсатында құқық қорғау органдарының қызметкерлеріне арнайы сауалнама жүргізілді. Сауалнамада респонденттердің лауазымы, еңбек өтілі және күдіктілермен, айыпталушылармен, куәгерлермен өзара қарым-қатынас тәжірибесіне байланысты сұрақтар қамтылды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қызметкерлердің бір бөлігі жалған жауаптарды анықтауға арналған психологиялық әдістерді толық меңгермегенін және бақылау мен тексеру сұрақтарының айырмашылығын нақты ажырата алмайтынын көрсетті. Кейбір мамандар «манипуляция» мен «микроөрнек» ұғымдарын тәжірибеде қолдануда қиындықтарға тап болған.

Ұзақ жылдар бойы қызмет атқарған мамандарда жалғандықты тану қабілеті жоғары болғанымен, ол



көбіне интуитивті сипатқа ие екені анықталды. Сонымен қатар, тәжірибелі қызметкерлер арасында кәсіби деформация белгілері байқалып, адамдарға сенімсіздік таныту үрдісі арта түсетіні байқалды.

Құқық қорғау органдарының көпшілігі өтірікті анықтаудың тактикалық әдістерін сирек қолданатынын атап өтті. Респонденттердің басым бөлігі бұл бағытта кәсіби білім мен дағдыларды жетілдірудің қажеттілігін мойындап, біліктілікті арттыру бағдарламаларына «өтірік психологиясы» бойынша арнайы курстар енгізу жөнінде ұсыныстар білдірді. Респонденттердің көпшілігі жалған психологиясына қатысты ғылыми әдебиеттерді өз бетімен зерттеу мүмкіндігінің шектеулігін жұмыс көлемінің көптігі мен уақыт тапшылығымен түсіндірді.

Мимика, сөйлеу мәнері, дауыс, бет және көз қозғалысы – бұлардың барлығы сапалы жауап алу үшін маңызды көрсеткіштер болып табылады. Тергеуші адамның мінез-құлқындағы осы элементтерді бақылау арқылы шындыққа жетуге жақындайды. Өтірікті дер кезінде анықтау көптеген тергеу қателіктерінен және уақыт шығынынан сақтайды. Бұл, әсіресе, құқық қорғау органдарының қызметкерлері үшін аса маңызды, себебі қылмыскерді анықтаудың дәлдігі мен жеделдігі қоғамдық қауіпсіздіктің кепілі болып табылады.

Жауап алу кезінде тергеушінің психологиялық тұрақтылығы, эмоциялық тепе-теңдігі, сабырлылығы мен шыдамдылығы үлкен рөл атқарады. Ол сәтті немесе сәтсіз жағдайларда да өзін ұстаудың кәсіби мәдениетін сақтай білуі тиіс. Сапалы және тиімді жауап алу тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларына тікелей байланысты [8]. Тергеуші әрдайым сабырлы, сенімді және беделді болуы қажет. Осындай мінез-құлық жауап алынушының сенімін арттырып, психологиялық резонанс тудырады. Демек, тергеуші ресми әлеуметтік рөлін атқара отырып, іс бойынша қатысушылардың тәртіпті мінез-құлқын қамтамасыз ету және объективті шындықты анықтау үшін барлық қажетті өкілеттіктерге ие.

Қорытынды. Қорытындылай келе, қылмыстық іс жүргізу барысында жалған жауаптарды анықтау тек техникалық немесе процессуалдық мәселе емес, ең алдымен, психологиялық талдау мен тұлғааралық өзара әрекеттесудің нәтижесі екенін атап өту қажет. Тергеу тәжірибесінде өтірікті тану адамның мінез-құлқы, эмоциялық реакциялары мен сөйлеу ерекшеліктері арқылы жүзеге асады. Осыған байланысты тергеушінің психологиялық мәдениеті мен коммуникативтік құзыреттілігі айрықша маңызға ие.

Өтірікті әшкерелеу мен мойындату психологиялық тұрғыдан өте нәзік үдеріс болып табылады. Мұнда тек айғақтарды салыстыру емес, сезімдік және когнитивтік процестердің өзара байланысын түсіну қажет. Өтірік айту кезінде адамның ойлау, сөйлеу және эмоциялық жүйелерінде сәйкессіздіктер пайда болады, олар микроөрнектер, сөйлеу бұзылыстары, дауыс ырғағының өзгеруі, көз қозғалыстары мен физиологиялық реакциялар түрінде көрінеді. Бұл белгілерді анықтау – ғылыми негізделген және практикалық дайындықты қажет ететін процесс.

Мойындауға жетелейтін негізгі психологиялық тәсілдерге тікелей айыптау, эмпатия таныту, кінәні жұмсарту, мақтаныш сезімін ояту, моральдық уәж беру, жазалау қаупін еске салу және іс-әрекеттің салдарын асыра көрсету жатады. Бұл әдістер адамның ішкі қарсылығын әлсіретіп, оның өз еркімен шындықты айтуына ықпал етеді.

Жалған табиғатын түсіну және еріксіз психологиялық реакцияларды білу тергеушіге жауап алынушының айғақтарындағы қарама-қайшылықтарды дер кезінде байқауға мүмкіндік береді. Мұндай белгілер ақпаратты нақтылау қажеттілігін білдіріп, жауап алу тактикасын дұрыс құруға бағыт береді.

Алайда, адамның кінәсі немесе өтірік айтқаны туралы қорытындыны тек мінез-құлық белгілеріне сүйене отырып жасауға болмайды. Бұл белгілер дәлелдемелік емес, тек қосымша диагностикалық көрсеткіштер ретінде қарастырылуы тиіс. Сондықтан, жалған жауаптарды анықтау барысында психологиялық тәсілдер мен тактикалық амалдарды заң талаптарымен, этикалық нормалармен және объективті дәлелдермен ұштастыру қажет.

Жалпы алғанда, тергеу психологиясының тиімділігі тергеушінің кәсіби даярлығына, тұлғалық мәдениетіне және адамның ішкі әлемін терең түсіне білу қабілетіне тікелей байланысты. Болашақта құқық қорғау қызметкерлерінің кәсіби біліктілігін арттыру бағдарламаларына өтірікті тану психологиясы бойынша арнайы курстар енгізу – тергеу сапасын арттыру мен әділ сот төрелігін қамтамасыз етудің маңызды шарты болып табылады.

ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

- 1 Антонян Ю.М. Личность преступника. Криминологопсихологическое исследование: Монография / Ю.М. Антонян, В.Е. Эминов. – Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с.
- 2 Ратинов А.Р. Судебная психология для следователя: науч.-практ. руководство / А.Р. Ратинов. – М.: Юрлитинформ, 2001. – 352 с.
- 3 Спирица Е.В. Психология лжи и обмана / Е.В. Спирица. – СПб.: Питер, 2017. – С.210-225.
- 4 Экман П. Психология эмоций / П. Экман. – СПб.: Питер, 2018. – С.290-310.
- 5 Дупак А.А. Социально-психологические особенности распознавания лжи сотрудниками силовых структур в поведении людей / А.А. Дупак // Молодой ученый. – 2012. – № 10. – С.262-264.
- 6 Гусева Н.В. Психологические аспекты распознавания лжи / Н.В. Гусева // Концепт: науч.-метод. электрон. журн. – 2015. – Т.13. – С.2936-2940.



7 Истомина К.В., Ковалев А.Г. Способы распознавания и преодоления лжи в процессе дознания и следствия / К.В. Истомина, А.Г. Ковалев // Вестник Екатеринбургского института. – 2019. – № 4 (48). – С.137-139.

8 Егоров Д.М. Психологическая специфика закономерностей распознавания лжи / Д.М. Егоров // Вестник Томского государственного университета. – 2015. – № 393. – С.191-195.

Уакасов Д.А., Қазақстан Республикасы ПИМ Б.Бейсенов атындағы Қарағанды академиясының Ғылыми кеңесінің ғалым хатшысы, E-mail: udosa@inbox.ru

Кусайнова М.А., Қазақстан Республикасы ПИМ Б.Бейсенов атындағы Қарағанды академиясы жалпы білім беретін пәндер кафедрасының профессоры, E-mail: marjanpretty@mail.ru

Мақала редакцияға 2025 жылдың 25 қарашасында түсті.

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

Н.А. КОРНИЛОВ¹, магистр, полковник

К.Б. ЦХАЙ², докторант, полковник

¹*Академия Национальной гвардии Республики Казахстан
г. Петропавловск, Республика Казахстан*

²*Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан*

ЗАЩИТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ – КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ БОЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Корнилов Николай Александрович, Цхай Константин Борисович

Защита подразделений от применения беспилотных авиационных систем – как один из основных видов боевого обеспечения

Аннотация. Боевые действия в современных военных (вооруженных) конфликтах сопровождаются значительным применением беспилотных авиационных систем (далее БАС). В этих условиях, беспилотное воздушное судно (далее БВС) в так называемом «малом воздухе» завоевало преобладающую роль над пилотируемой авиацией в решении огневых и разведывательных задач. Подтверждением этому является боевое противостояние между Вооруженными силами Российской Федерации и Украины, где ударные БВС продемонстрировали особую значимость в решении задач наступательного и оборонительного боя. В связи с чем, в штат подразделений и воинских частей вводятся подразделения БАС как отдельное структурное подразделение, а в отдельных странах подразделения БАС являются отдельным родом войск. Тенденция роста изготовления и поставок БВС в войсковые подразделения и силовые структуры в целом, только возрастает. Так в своем недавнем интервью Андриус Кубилюс (Еврокомиссар по вопросам обороны) заявил: «...Речь идет о миллионах дронов. Сейчас очень важно начать наращивать производство, формировать команды людей – инженеров, конструкторов, операторов, специалистов по цифровым технологиям готовым масштабировать производство...» [2].

Это еще раз подчеркивает факт роста внедрения БАС в силовой компонент государства и актуальность противодействия БАС в целом, развивая теорию и практику защиты и борьбы данного направления. В статье раскрыты теоретические положения, в части касающейся защиты подразделений от воздействия БАС.

Ключевые слова: беспилотная авиационная система (далее БАС), беспилотное воздушное судно (далее БВС), беспилотный летательный аппарат (далее БЛА), «малый воздух» - воздушное пространство, на уровне котором используется БВС, радиоэлектронная борьба (далее РЭБ), военно-воздушные силы (далее ВВС), противовоздушная оборона (далее ПВО), радиационная, химическая и биологическая (далее РХБ) обстановка.

Корнилов Николай Александрович, Цхай Константин Борисович

Ббж-ны қолданудан бөлуді қорғау – жауынгерлік қамтамасыз етудің негізгі түрлерінің бірі ретінде

Түйіндеме. Қазіргі заманғы әскери (қарулы) қақтығыстардағы жауынгерлік іс-қимылдар ұшқышсыз авиациялық жүйелерді (бұдан әрі-баж) елеулі қолданумен сүйемелденеді. Бұл жағдайда "шағын ауа" деп аталатын ұшқышсыз әуе кемесі (бұдан әрі-әуе күштері) атыс және барлау міндеттерін шешуде басқарылатын авиацияға қарағанда басым рөлге ие болды. Бұған дәлел Ресей Федерациясы мен Украинаның Қарулы күштері арасындағы жауынгерлік қақтығыс болып табылады, онда әуе күштері шабуылдаушы және қорғаныс



шайқастарының міндеттерін шешуде ерекше маңыздылығын көрсетті. Осыған байланысты бөлімшелер мен әскери бөлімдердің штатына БАС бөлімшелері жеке құрылымдық бөлімше ретінде енгізіледі, ал жекелеген елдерде БАС бөлімшелері әскерлердің жеке түрі болып табылады. Әскери бөлімдерге және жалпы күш құрылымдарына әуе күштерін өндіру мен жеткізудің өсу тенденциясы артып келеді. Жақында берген сұхбатында Андриус Кубилус (қорғаныс жөніндегі Еуропалық комиссар): «...бұл миллиондаған дрондар туралы. Қазір өндірісті ұлғайтуды бастау, адам – инженерлер, конструкторлар, операторлар, ЕО өндірісін масштабтауға дайын цифрлық технологиялар жөніндегі мамандар командаларын қалыптастыру өте маңызды» [2].

Бұл als-ті мемлекеттің күштік компонентіне енгізудің өсу фактісін және осы бағыттағы қорғаныс пен күрес теориясы мен практикасын дамыта отырып, als-ке қарсы іс-қимылдың өзектілігін тағы бір рет көрсетеді. Мақалада бөлімдерді als әсерінен қорғауға қатысты теориялық ережелер ашылады.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз авиациялық жүйе (бұдан әрі-АӘК), ұшқышсыз әуе кемесі (бұдан әрі-АӘК), ұшқышсыз ұшу аппараты (бұдан әрі-АӘК), "кіші ауа" -әуе кеңістігі, оның деңгейінде әуе күштері, радиоэлектрондық күрес (бұдан әрі-ЖӘК), әскери-әуе күштері (бұдан әрі-ӘӘК), Әуе қорғанысы (бұдан әрі-әуе қорғанысы) пайдаланылады, радиациялық, химиялық және биологиялық (бұдан әрі-РХБ) жағдай.

Kornilov Nikolai, Tskhay Konstantin

Protection of Units Against the Use of Unmanned Aerial Systems as One of the Main Types of Combat Support

Abstract. Combat operations in modern military (armed) conflicts are accompanied by a significant use of unmanned aerial systems (hereinafter referred to as UAS). In these conditions, unmanned aerial vehicles (hereinafter referred to as UAVs) have gained a predominant role over manned aircraft in solving fire and reconnaissance tasks in the so-called "low air." This is evident from the ongoing conflict between the Armed Forces of the Russian Federation and Ukraine, where UAVs have demonstrated their importance in offensive and defensive combat operations. In this regard, UAS units are being introduced into the staff of units and military units as a separate structural unit, and in some countries UAS units are a separate branch of the armed forces. The growth trend in the manufacture and supply of UAVs to military units and law enforcement agencies in general is only increasing. So in a recent interview, Andrews Kubilius (European Commissioner for Defense) said: "... We are talking about millions of drones. Now it is very important to start increasing production and forming teams of people – engineers, designers, operators, and digital technology specialists – who are ready to scale production..." [2].

This once again highlights the fact of the growth of the implementation of BAS in the power component of the state and the relevance of countering BAS in general, developing the theory and practice of protection and struggle of this direction. The article reveals the theoretical provisions, in part, concerning the protection of units from the impact of BAS.

Keywords: Inertial aircraft system (hereinafter referred to as IAS), unmanned aerial vehicle (hereinafter referred to as UAV), unmanned aerial vehicle (hereinafter referred to as UAV), "low air" - the airspace at which UAVs are used, electronic warfare (hereinafter referred to as EW), air force (hereinafter referred to as AF), air defense (hereinafter referred to as AD), radiation, chemical, and biological (hereinafter referred to as RCB) conditions.

Введение. За последнее десятилетие в области БАС и робототехники в целом, произошли беспрецедентные изменения, особенно в их боевом развитии и применении. Данное направление стало одним из важных составляющих боевых действий. И сегодня, пожалуй, нет ни одной армии мира, у которой не использовалась бы БАС различного типа, от малоразмерного типа FPV класса-спорт, до образцов, имеющих навесное оборудование, способных нести и сбрасывать как гранаты, так и ракеты различного назначения. Предназначение их так же различное, начиная от сбора разведывательной информации и передачи её в режиме онлайн, заканчивая огневым применением для решения задач боя. И в этой связи актуальность мер по противодействию и борьбы с БВС, а также защиты личного состава и ВВТ только возрастает.

Цель исследования – проанализировать имеющиеся системы противодействия БАС.

Задачи исследования:

- 1) рассмотреть основные аспекты применения систем противодействия БАС в зарубежных странах;
- 2) систематизировать по способам применения;
- 3) сформулировать предложения для применения в теории и практике тактики и военного искусства.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем анализа научной литературы и материалы из сети интернет, обобщенного анализа материалов сборника Российско-Украинского вооруженного конфликта.

Важность борьбы с БВС, подчеркнули страны члены НАТО еще в 2019 году, когда созданная в этот период времени специальная новая рабочая группа приступила к выработке практических решений по борьбе с БВС. Среди важных первых шагов были – поощрение технической и оперативной совместимости, координация новаторских проектов и проведение испытаний и учений. Особо подчеркивалась борьба с небольшими БВС. В последующем, в 2020 году, заместитель министра обороны США по закупкам и обеспечению Эллен Лорд, объявляя о создании Объединенного отдела борьбы с малогабаритными БВС, подчеркнул: «Защита сил и



средств от злонамеренных БПЛА – все большая проблема...Малогабаритные БПЛА становятся все более популярным оружием, ...и мы должны проявить гибкость и принять этот вызов» [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Борьба с различными типами БАС в современном военном (вооруженном) конфликте стала острой проблемой для противоборствующих сторон. В современных условиях противодействие БАС носит комплексный характер, а масштабы применения начинаются с линии боевого столкновения и заканчиваются глубоким тылом государства. Этому свидетельствуют вооруженные столкновения, как на Ближнем Востоке, так и территориях постсоветского пространства (Армения, Украина).

Так в США активно разрабатывается система противодействия БАС основанная на использовании маломощных лазерных системах, принцип действия которого основан на физическом уничтожении БВС путем пережигания аэродинамических поверхностей летательного аппарата.

В Республике Беларусь уделяется большое внимание вопросам подавления потребителей глобальных радионавигационных систем GPS/ГЛОНАСС и противодействию несанкционированным полетам БВС. Для комплексного решения указанных задач, вдоль западной границы Республики Беларусь развернут комплекс «НАВЕС» (состоящий из пункта управления и 9 передатчиков помех), управление которым осуществляется с Главного командного пункта БВС и ПВО ВС Республики Беларусь. Для прикрытия от несанкционированных полетов БВС отдельных объектов, типа административных зданий, развернут программно-аппаратный комплекс «СФЕРА».

Армией ФРГ для эффективной борьбы с опасными БВС, приобретены стационарные и мобильные системы распознавания и подавления.

Вооруженные Силы Турции для борьбы с несанкционированными полетами БВС применяют систему РЭБ собственного производства оборонно-промышленного предприятия «ASELSAN».

Израиль является одним из мировых лидеров по производству комплексов борьбы с БАС, так Вооруженные силы Израиля используют стационарные или мобильные (на базе внедорожника) комплексы борьбы с БВС (квадрокоптерами), производимые израильскими компаниями «IMI Systems», «Skylock Anti-drone Systems», «MCTECH Technologies», «Rafael Advanced Defense Systems Ltd.», «IAI».

Для противодействия несанкционированным полетам БВС силовыми структурами Японии применяются дроны-перехватчики.

В КНР силами НОАК применяют стационарные и мобильные комплексы РЭБ собственного производства. Основными производителями данных комплексов являются китайские компании «СЕТС», «СЕИЕС» и «Poly Technology» [4 С. 263].

В странах Западной Европы вопросы несанкционированного полета БАС решаются на законодательном уровне и полеты над территорией аэропортов, больниц, тюрем, государственных учреждений, а также над железнодорожными путями и другими стратегически важными объектами – запрещены.

По взглядам иностранных и отечественных военных специалистов, в настоящее время, в качестве борьбы с БАС приоритетными рассматриваются следующие основные системы воздействия: лазерное, акустическое, микроволновое, радиоволновое [5].

Лазерные системы борьбы с БАС представляют собой одну из наиболее передовых и эффективных технологий, которые основаны на использовании твердотельных лазеров, способных генерировать лазерный луч направленного действия. Лазеры могут работать в двух режимах:

в низкоэнергетическом режиме лазер направлен на сенсоры БВС, такие как камеры и радары, с целью выведения их из строя;

в высокоэнергетическом режиме лазер создает высокоэнергетический лазерный луч, способный полностью разрушить БВС.

Акустические системы – это системы, представляющие собой специальную технологию, основанную на дестабилизации гироскопа аппарата по средствам влияния шумовой волны, лишая БВС способности ориентироваться в воздушном пространстве. Нарушив работу бортового приемника сигналов глобальных навигационных спутниковых систем, БВС теряет управление и падает.

Радиочастотные микроволновые системы – это системы по средствам генерации направленных радиоволн с определенной плотностью энергопотока, которые разрушительно воздействуют на электронику БВС.

Радиоволновые системы – системы подавления БАС путем радиоподавления канала управления (ПУ-борта), канала телеметрии (борт-ПУ), канала передачи видеосигнала, канала геопозиционирования БАС на частотах GPS/ГЛОНАССС и других систем спутниковой навигации [4. С. 278].

В дополнение к вышеуказанному необходимо подчеркнуть традиционную систему борьбы с БАС, к которой можно отнести: систему противовоздушной обороны (ПВО) и организацию системы огня – огневую систему.

Система противовоздушной обороны (ПВО), предназначена для уничтожения воздушных целей средствами ЗРК ПВО, преимущественно крупных БВС. Как недостаток отмечается ограничение в обнаружении и уничтожении мелких и низкоскоростных моделей БВС.

Организация системы огня – организованное расположение огневых средств, с учетом поражения

низколетящих целей. Данная система создается в соответствии с системой огневого поражения старшего начальника, в тесном взаимодействии РЭБ и инженерного обеспечения. Необходимо отметить, что система борьбы с низколетящими целями имела место быть ещё во времена Советской Армии, где в войсках изучали действия по данной тематике.

В отдельную систему борьбы с БАС необходимо выделить противодронную систему, которая заключается в использовании БВС-перехватчиков, оснащенных более мощными двигателями, с более защищенным корпусом и устройствами для разрушения или вывода из строя других БВС. В основе принципа действий лежит воздействие одним БВС на другого посредством сброса на него сети или веревки, путая пропеллеры, либо уничтожая, врезаюсь в преследуемый БВС. С применением БВС на оптоволоконном кабеле, применяется метод среза пропеллером управляемого провода.

К пассивным системам необходимо отнести комплекс мер по снижению эффективности применения БАС, которые в свою очередь включают вопросы тактической маскировки и инженерного оборудования. Основными задачами тактической маскировки по противодействию БАС являются скрытие, имитация и демонстративные действия. Основными задачами инженерного обеспечения по противодействию БАС будут являться: фортификационное оборудование рубежей, позиций и районов; скрытие и имитация районов нахождения и действий подразделений.

Закключение. В контексте анализа боевых действий современных военных (вооруженных) конфликтов и явной тенденции развития и увеличения применения БАС в решении боевых задач, можно с уверенностью утверждать о необходимости вывода «ЗАЩИТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ БАС», в отдельный вид боевого обеспечения, конкретизации задач данного направления и мероприятий по их реализации.

По нашему мнению, следует рассмотреть следующие теоретические положения:

1. Определение: «ЗАЩИТА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ БАС – вид боевого обеспечения, осуществляющий в целях выявления БАС противника и обеспечения защиты подразделений от поражения БАС и его поражающих факторов.

2. Задачи по защите от БАС:

ведение воздушной разведки;

противодействие БАС;

уничтожение БАС.

3. Мероприятия по защите от БАС:

организация контроля за воздушной обстановкой и действиями противника;

организация контроля за РХБ обстановкой и изучение тактических свойств местности;

организация радиоэлектронной борьбы;

организация маскировки и снижения заметности ВВТ, объектов, позиций, рубежей и районов;

организация фортификационного оборудования объектов, позиций, рубежей и районов.

организация прикрытия и отражение воздушного налёта противника средствами БАС и его поражение.

Данные теоретические предложения, несомненно, требуют более детальной разработки, осмысления и обсуждения в военно-научных кругах. Это не только расширит познания в области современной военной науки, но и возможно станет основой для применения в теории и практике тактики и военного искусства в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Борьба с БПЛА: поиск волшебного решения. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <https://www.nato.int/docu/review/ru/articles/2020/12/16/bor-ba-s-bpla-poisk-volshebnogo-resheniya/index.html> [Дата обращения: 03.07.2025].

2 Отрывок из интервью Андриуса Кубилюса, Еврокомиссара по вопросам обороны. Время Прядко. Новости от 26.07.25г. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: https://youtu.be/lgAwuEAxfQ?si__ [Дата обращения: 05.07.2025].

3 Борьба с БПЛА: поиск волшебного решения. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <https://www.nato.int/docu/review/ru/index.html> [Дата обращения: 10.07.2025].

4 Сборник статей по Украинскому вооруженному конфликту. ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЙ ПВО И ОРГАНИЗАЦИЯ ПВО. – С. 263, 278.

5 Тенденции развития средств борьбы с беспилотными летательными аппаратами России и за рубежом по итогу 2023 года. Карпов И.А. Ярыгин О.В. МГТУ им. Н. Э. Баумана. 31.10.2023. [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <https://nic-pnb.ru/raboty-molodyx-uchyonix/tendenczii-razvitiya-sredstv-borby-s-bespilotnymi-letatelnyimi-apparatami-rossii-i-za-rubezhom-po-itogom-2023-goda/> [Дата обращения: 12.07.2025].

Корнилов Н.А., начальник кафедры, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Цхай К.Б., заместитель начальника факультета, E-mail: admin@nuo.edu.kz

Статья принята к опубликованию 16 ноября 2025 года.



УДК 623.46
МРНТИ 78.25.15

Д.М. АХМЕДИЕВ¹, докторант
¹Министерство обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЕННОЙ СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКООРБИТАЛЬНЫХ СПУТНИКОВ ПО ОПЫТУ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В РОССИЙСКО-УКРАИНСКОМ ВООРУЖЁННОМ КОНФЛИКТЕ

Ахмедиев Дархан Мейрамович

Организация военной связи с использованием низкоорбитальных спутников по опыту ведения боевых действий в российско-украинском вооружённом конфликте

Аннотация. Статья посвящена детальному анализу применения низкоорбитальных спутниковых систем связи (LEO) в современных вооружённых конфликтах, с особым акцентом на российско-украинскую войну. На основе исследований, докладов и открытых источников рассматривается влияние систем Starlink, ICEYE и других LEO-платформ на устойчивость управления войсками, обеспечение разведки, наведение высокоточного оружия и поддержание информационного превосходства. Показано, что массовое использование низкоорбитальных систем позволяет создавать устойчивые помехозащищённые каналы связи, которые продолжают функционировать даже при разрушении наземной инфраструктуры. В статье также анализируются перспективы внедрения подобных технологий в систему военной связи Республики Казахстан, включая техническую интеграцию, организационные изменения и развитие национальной космической инфраструктуры. Проведённые выводы демонстрируют стратегическую важность LEO-систем в современных войнах.

Ключевые слова: низкоорбитальные спутниковые системы связи, устойчивая связь, управление войсками, РЭБ.

Ахмедиев Дархан Мейрамұлы

Ресей-Украина қарулы қақтығысында жауынгерлік әрекеттер жүргізу тәжірибесі бойынша төмен орбиталық спутниктерді пайдалана отырып, әскери байланысты ұйымдастыру

Түйіндеме. Мақала Ресей-Украина соғысына ерекше назар аударып, қазіргі қарулы қақтығыстарда төмен орбиталық спутниктік байланыс (LEO) жүйелерін қолданудың егжей-тегжейлі талдауына арналған. Зерттеулер, баяндамалар және ашық көздер Starlink, ICEYE және басқа LEO платформаларының әскерлерді басқару тұрақтылығына, барлауды қамтамасыз етуге, жоғары дәлдігі қаруды енгізуге және ақпараттық үстемдікті сақтауға әсерін қарастырады. Төмен орбиталық жүйелерді жаппай пайдалану жердегі инфрақұрылым бұзылған кезде де жұмыс істеуін жалғастыратын кедергіден қорғалған тұрақты байланыс арналарын құруға мүмкіндік беретіндігі көрсетілген. Сондай-ақ мақалада техникалық интеграцияны, ұйымдастырушылық өзгерістерді және ұлттық ғарыштық инфрақұрылымды дамытуды қоса алғанда, Қазақстан Республикасының әскери байланыс жүйесіне осындай технологияларды енгізу перспективалары талданады. Қорытындылар LEO жүйелерінің қазіргі соғыстағы стратегиялық маңыздылығын көрсетеді.

Түйінді сөздер: төмен орбиталық спутниктік байланыс жүйелері, тұрақты байланыс, әскерлерді басқару, радиоэлектрондық күрес.

Akhmediev Darhan

Organization of Military Communications Using Low Earth Orbit Satellites Based on Experience of Combat Operations in the Russian-Ukrainian Armed Conflict

Abstract. The article is devoted to a detailed analysis of the use of low-orbit satellite communication (LEO) systems in modern armed conflicts, with a special focus on the Russian-Ukrainian War. Based on research, reports and open sources, the impact of Starlink, ICEYE and other LEO platforms on the stability of troop management, intelligence provision, high-precision weapons and maintaining information supremacy is considered. It is shown that the widespread use of low-orbit systems allows the creation of stable interference-proof communication channels that continue to function even when the ground infrastructure is destroyed. The article also analyzes the prospects for introducing such technologies into the military communications system of the Republic of Kazakhstan, including technical integration, organizational changes and development of the national space infrastructure. The findings demonstrate the strategic importance of LEO systems in modern warfare.

Keywords: low orbit satellite communication systems, stable communication, troop control, electronic warfare.

Введение. Современные вооружённые конфликты показали, что эффективность управления войсками, логистики, разведки и высокоточного вооружения напрямую зависит от устойчивой и защищённой системы



связи. Особую роль начинают играть низкоорбитальные спутниковые системы LEO, которые обеспечивают высокую скорость передачи данных и минимальную задержку сигнала [1, стр. 5]. В ходе российско-украинского конфликта применение таких систем, прежде всего Starlink, стало одним из решающих факторов устойчивости коммуникаций украинских сил [2, стр. 11].

Для Казахстана, обладающего огромной территорией, сложным рельефом и высокой степенью географической рассредоточенности военных объектов, внедрение подобных технологий является вопросом национальной безопасности. Создание независимых, помехозащищённых спутниковых каналов связи позволит существенно повысить устойчивость управления войсками в условиях угрозы кибератак, РЭБ и разрушения наземных узлов связи.

Цель исследования – выявить ключевые особенности применения низкоорбитальных спутниковых систем связи в современных боевых действиях и определить возможности адаптации данного опыта для развития системы военной связи Республики Казахстан.

Задачи исследования:

- 1) анализ опыта Украины по применению LEO-систем;
- 2) определение влияния LEO-связи на оперативное управление войсками;
- 3) выявление технологических и организационных преимуществ низкоорбитальных платформ;
- 4) формирование предложений по развитию национальной спутниковой группировки Казахстана.

Опыт Украины

Применение низкоорбитальных спутниковых систем в ходе российско-украинского вооружённого конфликта стало важнейшим фактором устойчивости управления войсками. Сеть Starlink обеспечила бесперебойный доступ к связи даже при уничтожении наземных линий коммуникаций [2, стр. 18]. Украинские подразделения получили возможность поддерживать связь в условиях активного радиоэлектронного подавления.

Ключевые направления применения LEO-связи:

- обеспечение устойчивой связи командных пунктов;
- работа разведывательных беспилотников и передача видео в реальном времени;
- наведение высокоточного оружия по данным спутниковых терминалов;
- интеграция систем ПВО и артиллерии [4, стр. 7].

Важную роль сыграли спутники ICEYE, предоставлявшие Украине радарные снимки высокого разрешения, позволяя отслеживать перемещение войск противника в любую погоду и время суток [4, стр. 12].

Преимущества низкоорбитальных систем

LEO-системы связи обладают рядом ключевых преимуществ, которые делают их востребованными в военной сфере:

1. Минимальная задержка сигнала – за счёт малой высоты орбиты до 2000 км [5, стр. 3].
2. Устойчивость к радиоэлектронной борьбе – высокая плотность группировки затрудняет подавление.
3. Высокая пропускная способность – обеспечивает работу БПЛА, видеопотоков, сенсоров.
4. Гибкость применения – мобильные и стационарные терминалы.
5. Независимость от наземной инфраструктуры — критично при её разрушении.
6. Возможность масштабирования – рост группировки увеличивает устойчивость сети [3, стр. 9].

Эти характеристики делают LEO-системы ключевым элементом связи будущего. В таблице 1 приведены основные достоинства и недостатки использования низкоорбитальных космических систем связи.

Таблица 1 – Достоинства и недостатки использования низкоорбитальных космических систем связи

№ п/п	Наименование систем	Достоинства	Недостатки
1	Starlink (SpaceX)	Высокая скорость интернета; низкая задержка; широкое глобальное покрытие	Высокая стоимость терминалов; зависимость от большой группировки; риски засорения орбиты
2	OneWeb	Широкополосная связь; ориентированность на корпоративных пользователей; стабильная архитектура	Меньшая скорость по сравнению со Starlink; ограниченное число спутников
3	Iridium NEXT	Глобальное покрытие включая полюса; высокая надёжность; стабильная голосовая связь	Низкие скорости передачи данных; дорогие терминалы
4	Globalstar	Глобальная голосовая и низкоскоростная связь; доступность терминалов	Слабое покрытие в некоторых регионах; низкие скорости



5	LEO – низкоорбитальная спутниковая система связи (обобщенная)	Низкая задержка сигнала; высокая плотность спутников обеспечивает устойчивость связи	Необходимость постоянного пополнения группировки; высокая стоимость развертывания
6	ICEYE (радиолокационная система ДЗЗ, используется и для передачи данных)	Высокая точность наблюдений; возможность работы в любую погоду; быстрая передача данных	Не является чисто связной системой; дорогие технологии и обслуживание

Перспективы внедрения LEO в Казахстане

Анализируя опыт Украины, Казахстан может сформировать современную и устойчивую систему военной связи. Рекомендуемые направления развития включают:

1. Создание собственной низкоорбитальной спутниковой группировки двойного назначения.
2. Интеграция LEO-каналов в системы управления огнём, ПВО, разведкой.
3. Разработка отечественных терминалов связи и модемов.
4. Организация национального центра спутниковых операций МО РК [3, стр. 14].
5. Подготовка специалистов в области космических технологий.
6. Международное сотрудничество с компаниями, обладающими технологиями LEO.

Реализация данных мер позволит Казахстану обеспечить автономность критически важных систем управления войсками.

Заключение. Опыт Украины наглядно продемонстрировал, что низкоорбитальные спутниковые системы связи становятся одним из ключевых факторов успеха в современных войнах. Они обеспечивают устойчивость, скорость и гибкость систем управления войсками, что позволяет сохранять информационное превосходство даже в условиях масштабных разрушений. Для Казахстана внедрение подобных технологий является стратегическим направлением модернизации армии, способным существенно повысить её боеспособность и устойчивость в условиях современных угроз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Starlink Military Applications Report. SpaceX, 2023. – 59 p.
- 2 Ukrainian MOD. Satellite Communications in Modern Warfare. Kyiv, 2024. – P.97-102.
- 3 NATO CCDCOE. Resilient Satellite Communications Strategies. Tallinn, 2022. – 163 p.
- 4 ICEYE. Satellite-Based Tactical ISR Innovations. Helsinki, 2023. – 98 p.
- 5 Brown T. Low Earth Orbit Systems and Military Communications. Military Technology Review, 2021. – 64 p.

Ахмедиев Д.М., Заместитель министра обороны Республики Казахстан, E-mail: admin@nuo.kz

Статья принята к опубликованию 15 декабря 2025 года

УДК 658.7
МРНТИ 78.01.88

Б.Т. ТОЛЕТАЕВ¹, старший лейтенант
Ә.Ә. ОРАЗКАНОВ¹, магистр, майор
Д.М. КОЗБАГАРОВ¹, старший сержант

¹Национальный университет обороны Республики Казахстан
г. Астана, Республика Казахстан

ВАУЧЕРНАЯ МОДЕЛЬ ВЕЩЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛОГИСТИКЕ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА

Толетаев Бауыржан Толетаевич, Оразканов Адилет Адилулы, Козбагаров Даурен Манатович

Ваучерная модель вещевого обеспечения военнослужащих: новые подходы к логистике и контролю качества

Аннотация. В статье рассматривается вопрос перехода от старой складской модели к простой для пользователя схеме: военнослужащий сам заказывает форму у аккредитованных поставщиков на маркетплейсе, оплачивает её выделенным ваучером, а получает в постанате рядом с воинской частью. Такой подход снижает очереди и сроки, убирает лишние перевозки и выдачу «вручную», уменьшает ошибки по размерам и делает траты прозрачными. В статье дан обзор проблем текущей системы, описан сравнительный подход «как сейчас» и «как должно быть» без сложных формул, приведён план статистической проверки на пилоте (срок «заявка→получение», доля ошибок размера/комплектации, возвраты, совокупная стоимость единицы, удовлетворённость). Показано, как модель укладывается в правовые рамки Республики Казахстан – Закон «О



государственных закупках» 2024 года и Закон «Об оборонной промышленности и государственном оборонном заказе» 2019 года - и сопоставляется с зарубежной практикой денежных (ваучерных) выплат на форму в США и Великобритании. Результат - понятная дорожная карта пилота в три волны (берцы, термобельё, сезонная форма) с KPI и механизмами контроля качества.

Ключевые слова: ваучерное финансирование, маркетплейс, постабат, вещевое имущество, госзакупки, каталог номенклатуры.

Толетаев Бауыржан Толетайұлы, Оразканов Әділет Әділұлы, Козбагаров Даурен

Әскери қызметшілерді заттай қамтамасыз етудің ваучерлік моделі: логистика мен сапаны бақылаудың жаңа тәсілдері

Түйіндеме. Бұл мақала қоймалық үлгіден пайдаланушыға ыңғайлы шешімге көшу жолын ұсынады: әскери қызметші киімді аккредиттелген жеткізушілерден маркетплейс арқылы ваучермен тапсырыс береді, ал жеткізу әскери бөлім маңындағы поштоматқа келеді. Мұндай тәсіл кезектер мен мерзімдерді қысқартады, артық логистиканы азайтады, өлшем қателерін төмендетеді және шығындардың ашықтығын арттырады. Жұмыста қолданыстағы жүйенің проблемалары талданып, күрделі формулаларсыз «қалай бар» және «қалай болу керек» салыстырмалы тәсілі берілген, пилоттағы статистикалық тексеру жоспары көрсетілген. Модель Қазақстан Республикасының құқықтық аясына (2024 ж. «Мемлекеттік сатып алу туралы» Заң, 2019 ж. «Қорғаныс өнеркәсібі және мемлекеттік қорғаныс тапсырысы туралы» Заң) сай келеді және АҚШ/Ұлыбритания тәжірибесімен салыстырылады.

Түйінді сөздер: ваучер, маркетплейс, поштомат, киім-кешек, мемлекеттік сатып алу, мемлекеттік қорғаныс тапсырысы.

Toletaev Bauyrzhan, Orazkanov Adilet, Kozbagarov Dauren

Voucher model of clothing for military personnel: new approaches to logistics and quality control

Abstract. We propose a user-centric scheme for military uniform supply in Kazakhstan: service members place self-orders with accredited vendors on a marketplace, pay with an individual voucher, and collect items from parcel lockers (postamats) near their units. This reduces queues and lead times, cuts manual issue and transport, improves sizing accuracy, and makes spending traceable. We summarize the current pain points, outline a clear AS-IS vs TO-BE comparison without formulas, and present a pilot-ready statistical plan (order-to-delivery lead time, sizing/kit errors, returns, total unit cost, user satisfaction). The model fits the 2024 Public Procurement Law and the 2019 Law on the Defense Industry and State Defense Order, and is benchmarked against U.S./U.K. uniform allowances.

Keywords: voucher funding, marketplace, parcel locker, military clothing, public procurement, state defense order, uniform allowance.

Введение. В Вооруженных силах Республики Казахстан личный состав обслуживается вещевым имуществом своевременно и в срок. Но есть ряд проблемных вопросов. Сегодня форма часто выдаётся партиями со складов. Это долго, дорого и неудобно: много ручной работы, очереди, командировки на приёмку, риски «не тех» размеров. При этом коммерческий сектор уже давно умеет доставлять товары «до двери» или в постаматы, а оплата и контроль делаются электронно. Предлагаемое решение простое: каталог утверждённых образцов (цвет, ткань, фурнитура), аккредитованные поставщики, персональный ваучер и доставка в постабат. Государство сохраняет контроль номенклатуры и качества, а пользователь получает скорость и выбор. По казахстанскому праву это возможно при корректной настройке процедур госзакупок и ГОЗ, без ломки базовых принципов. Зарубежные аналоги – денежные/ваучерные выплаты на форму (allowances) и регулируемый розничный канал (США/Великобритания).

Цель исследования – Показать, что ваучерная модель «маркетплейс → постабат» уменьшает сроки и затраты, повышает удобство для военнослужащих и качество/соответствие формы, оставаясь в рамках законодательства РК.

Задачи исследования:

- 1) Перенести точку выдачи к военнослужащему;
- 2) Сократить время от заявки до получения.

Материалы и методы исследования. Для получения эмпирической базы исследования был проведён масштабный опрос-анкетирование и серия экспертных интервью. В общей выборке участвовали более 800 (N ≈ 833) военнослужащих из разных воинских частей; выборка формировалась с целью охвата служащих разных званий и подразделений, чтобы получить всестороннюю картину практики вещевого обеспечения. Параллельно были проведены интервью с представителями Управления начальника тыла для уточнения организационно-технических и нормативных аспектов.

В Казахстане порядок закупок и оборонного заказа установлен законами и подзаконными актами. Внутри этих рамок можно закрепить закрытый каталог образцов и ограниченный перечень сертифицированных поставщиков, а расчёты вести через целевой ваучер. В США и Великобритании используется понятная практика денежных/ваучерных выплат на форменное имущество: нормативы и суммы прописаны в официальных регламентах (DoD FMR Vol.7A, AR 700-84; UK JSP 752), а покупка - в регулируемом канале с



соблюдением стандартов. Это хороший ориентир для внедрения нашей модели.

Мы сравниваем два подхода на одинаковых позициях и в одинаковый сезон:

Текущая схема. Партии идут на склады, затем – массовая выдача.

Новая схема. Военнослужащий сам выбирает размер и делает заказ на маркетплейсе у проверенного поставщика, оплачивает ваучером и забирает из постамата рядом с частью. Что оцениваем: сколько дней проходит с момента заявки до получения; сколько ошибок по размерам и комплектации; сколько возвратов; во сколько обходится один комплект с учётом логистики и труда; насколько люди довольны.

Данные опроса были собраны с помощью стандартизированной анкеты, содержащей закрытые (да/нет) вопросы, а также место для кратких комментариев. В статье используются три ключевых вопроса и точные числа ответов по ним:

«Устраивает ли Вас текущая система обеспечения вещевым имуществом?»

«да» - 259 респондентов (31,1 % при N = 833), «нет» - 574 респондента (68,9 %).

«Довольны ли вы качеством вещевого имущества?»

«да» - 176 респондентов (21,2 % при N = 832), «нет» - 656 респондентов (78,8 %).

«Были ли случаи, когда вам выдавали вещевое имущество не вашего размера?»

«да» - 673 респондента (80,7 % при N = 834), «нет» - 161 респондент (19,3 %).

Для количественного анализа использованы описательная статистика и методы проверки гипотез для категориальных переменных.

Результаты исследования и обсуждение.

Главная идея – перенести «точку выдачи» к человеку. Сейчас всё крутится вокруг складов: принимаем партию, раскладываем, вызываем людей по спискам, выдаём, переписываем размеры и остатки в журналы. Это трудоёмко и создаёт очереди. В новой схеме человек сам делает заказ из утверждённого каталога, оплату закрывает целевой ваучер, а курьер довозит до постамата у части. Склад перестаёт быть «бутылочным горлышком», остаётся только для резерва, редких позиций и приёмки по качеству [1].

Первое – время. Не нужно подстраиваться под график склада и ездить несколько раз. Постамат работает дольше, чем окно выдачи, а иногда – круглосуточно. Второе – размер и комплект. Человек сам выбирает размер по таблице, видит фотографии и описание. Если не подошло – оформляет возврат или обмен по понятной процедуре. Третье – прозрачность. Ваучер показывает, что именно куплено и на какую сумму. Это исключает сомнения: «дали не то» или «должно было быть другое» [2].

Снимается большой объём ручной работы: раскладка, поиск размеров в день выдачи, оформление бумажных актов, разбор жалоб по размерам. Склад отвечает за правильность каталога, выборочный контроль качества (в том числе периодические испытания), учёт резерва и редких позиций. Освобождается площадь: нет залежей снятого с норм имущества. В отчётности – электронный след (ID заказа, ID выдачи, фото в постамате) [3].

В старой цепочке срок растягивается из-за нескольких «узких мест»: согласование потребности, проведение закупки, доведение партии до склада, приёмка, сортировка, вызов людей и фактическая выдача. Часто всё ложится в короткие «окна», из-за чего образуются очереди и задержки. В новой цепочке поставщик отправляет заказ напрямую в постаMAT; единственные критичные места – производственный цикл и курьерская доставка. В городах и крупных гарнизонах доставка до постамата работает быстро; на удалённых территориях можно предусмотреть смешанную схему (постамат/пункт выдачи части). В любом случае мы убираем несколько лишних шагов и очередей. По опыту розницы, это стабильно сокращает срок «заказ→получение».

Когда выдаём массово «всем сразу», велика вероятность промаха по размеру: на складе не всегда есть нужная ростовка, а времени на примерку мало. Самозаказ даёт человеку выбор по размерной сетке у поставщика, а также нормальный процесс обмена. Если каталог закрепляет лекала, ткань, цвет и фурнитуру, то и риск «подмены» снижается. В результате падает доля возвратов из-за неправильного размера и жалоб на комплектацию. Это экономия времени для всех и повышение удовлетворённости [4].

Переход на маркетплейс не означает «любой товар». Наоборот, нужен закрытый каталог с утверждёнными артикулами и образцами-эталоном. Поставщики допускаются только после аккредитации и обязательной сертификации. На входе – first article (подтверждение образца), в процессе – периодические испытания. Дополнительно нужна прослеживаемость: каждая поставка имеет связку ID-заказа, ID-выдачи и фото-подтверждение в постамате. Для финансовой дисциплины сам ваучер – это одноразовый целевой токен, который невозможно «потратить не туда».

Часть затрат складской модели – скрытая. Это не только закупочная цена, но и: содержание площадей, инвентаризация, пересорт и порча, перевозки, командировки на приёмку, рабочее время персонала, бумажные процедуры и претензии. В новой схеме появляется комиссия маркетплейса и тариф «последней мили», но при этом исчезают перевозки «склад-склад», снижается ручной труд, нет массовых «дней выдачи». На номенклатурах с высокой оборачиваемостью (берцы, термобельё, сезонка) экономия чаще всего положительная. Важно лишь закрепить потолки цен и антидемпинговые правила, чтобы гонка за минимальной ценой не вела к браку [5].

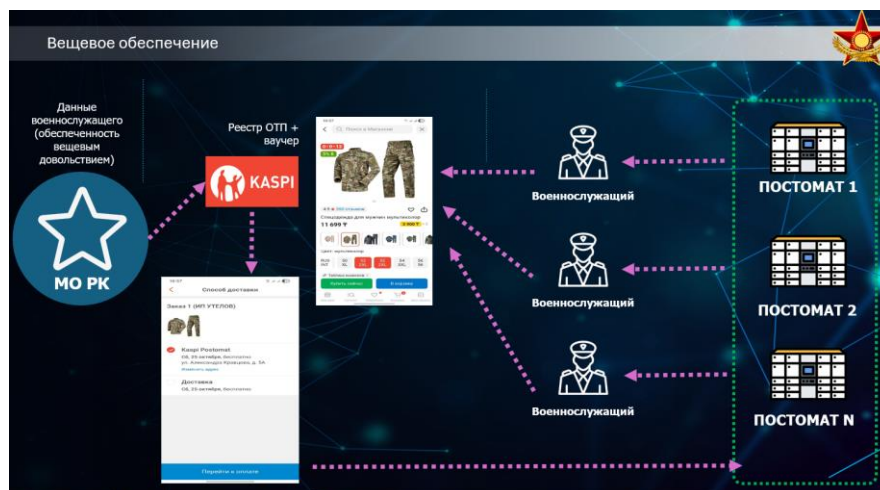


Рисунок 1 – Ваучерная модель выдачи формы

Заключение. Ваучерная модель с заказом через маркетплейс и доставкой в постамат делает процесс для военнослужащего простым и предсказуемым, а для государства – управляемым и прозрачным. Сокращается срок «заявка → получение», уходит большой объём ручного труда и очередей, уменьшаются ошибки по размерам. Совокупная стоимость единицы при корректной настройке не растёт, потому что экономия на логистике, командировках и массовой выдаче перекрывает комиссию последней мили. Качество удерживается за счёт закрытого каталога, аккредитации поставщиков и регулярных испытаний, а правовая база Республики Казахстан позволяет внедрить такую схему при грамотной настройке ведомственных правил и интеграции с учётными системами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Закон РК «О государственных закупках» №106-VIII от 01.07.2024 (вступ. с 01.01.2025). Астана. 2024. – 18с.
- 2 Закон РК «Об оборонной промышленности и государственном оборонном заказе» №236-VI от 18.03.2019. Астана, 2019. – 43 с.
- 3 Постановление (Правила) организации и проведения ГОЗ (Мин. индустрии, 2019). Астана, 2019. – 98 с.
- 4 Закон РК «Об обороне и Вооружённых Силах РК» №29 от 07.01.2005 (с изм.). Астана, 2005. – 56 с.
- 5 DoD 7000.14-R, Financial Management Regulation, Vol.7A, Ch.29–30 (Clothing Monetary Allowances), March–June 2024. comptroller.war.gov+1. США главы 29 и 30.

Толетаев Б.Т., научный сотрудник, E-mail: toletaevbauyrzan@gmail.com

Оразканов А.А. старший научный сотрудник, E-mail: tish2000@bk.ru

Козбагаров Д.М. инженер, E-mail: dauren2705@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14 октября 2025 года



ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПУБЛИКУЕМЫМ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ЖУРНАЛЕ «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК»

1. В научно-образовательном журнале «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» статьи публикуются на **государственном, русском и английском языках**, предпочтение отдается государственному языку. Представленные для публикации научные статьи должны освещать актуальные проблемы геополитики и безопасности, военного искусства, военной теории и практики, военного образования и науки, воинского обучения и воспитания, всестороннего обеспечения войск, вооружения, военной и специальной техники, военной истории.

2. Издание выходит **4 (четыре) раза в год, ежеквартально**.

Прием материалов рукописей в очередной номер осуществляется:

- № 1, с 15 января по 15 февраля;
- № 2, с 15 апреля по 15 мая;
- № 3, с 15 июля по 15 августа;
- № 4, с 15 октября по 15 ноября.

3. Рукопись научной статьи не должна превышать объем **4-8 страниц**, включая таблицы (рисунки) в формате А4. Статья представляется в редакционную коллегию (секретарю) в электронном и бумажном варианте (Офис 2000, Word, Times New Roman) в одном экземпляре.

4. В журнале гарнитура текста на государственном, русском и английском языках – Times New Roman, кегль – 10, одинарный интервал, боковой отступ 1.

5. **Название статьи** должно отражать содержание статьи, тематику, результаты проведенного научного исследования и отвечать требованиям информативности и уникальности (**содержать не более 10-12 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), под УДК – код межгосударственного рубрикатора научно-технической информации – **МРНТИ** (<http://grnti.ru/>), далее под УДК и МРНТИ на один пробел по центру в обязательном порядке располагается фамилия, инициалы авторов, соавторов их ученая степень и ученое звание (при наличии) (воинское звание, если военнослужащий), а также ниже привязка автора, соавторов к основному месту работы – аффилиация. При этом наименование организации должно соответствовать последнему официальному юридическому названию с указанием города, страны и ведомственной принадлежности.

7. Под наименованием организации располагается **название (заголовок)** научной статьи прописными буквами (полужирный шрифт) сокращений в названии статьи не допускается, ниже на один пробел указывается фамилия имя и отчество автора и соавторов полностью раскрытое обычный шрифт и название статьи **полужирным шрифтом** на государственном, русском и английском языках, далее дается **аннотация** на государственном, русском и английском языках (**не менее 100 слов и не более 150 слов**), описывающая предмет и выводы по статье и отвечающие требованиям информативности (не допускаются в аннотации формулы, повторение названия статьи; библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи), а также **ключевые слова (5-8 слов или словосочетаний)** на государственном, русском, английском языках, являющиеся информативными, отражающими узконаправленность статьи (должны использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область, позволяющие облегчить нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы). Качественно переведенная аннотация представляет интерес к статье, а также вероятность цитирования статьи отечественными и зарубежными коллегами.

Во избежание искажения передачи авторского смысла при переводе на государственный, русский и английский языки заглавия, аннотации и ключевых слов и самой рукописи **не следует использовать электронные переводчики**.

1. Далее размещается текст научной статьи обязательно содержащий:

- **введение, цели исследования, задачи исследования (с обязательным указанием источников информации и методов, используемых в ходе проведения исследования);**
- **материалы и методы исследования;**
- **результаты исследования и их обсуждение,**
- **заключение (выводы), отражается кратко результат достижения поставленных задач.**

9. При написании рукописи научной статьи необходимо придерживаться следующих требований:

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.

Рисунки должны быть четкими и напечатанными. **Не допускаются отсканированные рисунки**. Иллюстративные материалы представляются в форматах: для фото, рисунков – tiff или jpeg (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, и его наименование в порядке очередности (**полужирным**



курсивом).

Формулы должны быть набраны в соответствующем редакторе (для математических и химических формул). В статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки. Условные сокращения и символы следует пояснять в примечании.

1. **Аббревиатуры и сокращения**, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

11. **Список литературы** оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Ссылки на источники в тексте статьи даются только в квадратных скобках (без цитирования [12], при цитировании или пересказе авторского текста [12, 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 абзачного отступа. **Библиографическая запись выполняется на языке оригинала**. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на не рецензируемые издания.

12. После списка литературы на один пробел ниже **представляются сведения: фамилия и инициалы** автора, соавторов их полная должность (при наличии), а также адрес электронный почты.

13. Завершает оформление статьи на один пробел ниже сведения об авторах пометка о дате сдачи публикации в редакцию. Например, «**Статья принята к опубликованию 10 апреля 2024 года**». Данная пометка выполняется на языке статьи.

14. Автор, при предоставлении рукописей научной статьи должен руководствоваться требованиями о защите государственных секретов в соответствии с Законом Республики Казахстан от 15 марта 1999 года № 349-І «О государственных секретах», в статье не должны содержаться сведения государственных секретов и ограниченного распространения.

15. К рукописи научной статьи **обязательно** прилагаются:

- **экспертное заключение службы государственных секретов**, на основании которого разрешается публикация материала в открытой печати;

- **справка проверки материала статьи на наличие заимствований** (плагиат, оригинальность статьи должна составлять **не менее 65%**);

- **рецензия на статью** (включая лиц, имеющих ученые степени кандидата и доктора наук, PhD), рецензия подписывается лицами имеющими ученые степени по тематике статьи или специалистами в данной области исследования.

16. В одном номере журнала автор может опубликовать не более двух статей, включая соавторство. Количество авторов в одной статье не должно превышать три человека (автор и не более двух соавторов).

17. **Ответственность за содержание научной статьи несет автор (авторы)**. Редакционная коллегия оставляет за собой право публикации или отклонения рукописи к печати. Рукописи, поступившие в редакцию, не возвращаются.

18. Всем желающим **предлагаем сотрудничать и публиковать** научные статьи.

19. На основании приказа 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, средства от реализации которых остаются в их распоряжении» за опубликование 1 (одной) научной статьи в научно-образовательном журнале «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» составляют **2 500** тенге. Взнос производится после прохождения научной экспертизы и положительного принятия решения о возможности опубликования статьи в очередной номер 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

КБс – 11

КНП – 859

Обязательно указать назначение платежа: Опубликование одной статьи в научно-образовательном журнале «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» 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).

20. Материалы для публикации в журнале (с комплектом документов оформленных согласно требованиям: научная статья, экспертное заключение службы ЗГС, справка о результатах проверки на наличие заимствований, рецензия и квитанция об оплате взноса) направлять с пометкой «В журнал «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» по электронной почте **admin@nuo.edu.kz** или почтовый адрес: индекс 010000, г. Астана, район Нура, проспект Туран 72, Национальный университет обороны Республики Казахстан.



«ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫНДА ЖАРИЯЛАНАТЫН ҚОЛЖАЗБАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

1. «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ғылыми-білім беру журналында мақалалар **мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде** жарияланады, мемлекеттік тілге артықшылық беріледі. Жариялау үшін ұсынылған ғылыми мақалалар геосаясат пен қауіпсіздіктің, әскери өнердің, әскери теория мен практиканың, әскери білім мен ғылымның, әскери оқыту мен тәрбиелеудің, әскерлерді жан-жақты қамтамасыз етудің, қару-жарақтың, әскери және арнайы техниканың, әскери тарихтың өзекті мәселелерін қамтуы тиіс.

2. Басылым жылына **4 (төрт) рет, тоқсан сайын** шығады.

Қолжазба материалдарын кезекті нөмірге қабылдау жүзеге асырылады:

– **№1**, 15 қаңтардан 15 ақпанға дейін;

– **№2**, 15 сәуірден 15 мамырға дейін;

– **№3**, 15 шілдеден 15 тамызға дейін;

– **№4**, 15 қазаннан 15 қарашаға дейін.

3. Ғылыми мақаланың қолжазбасы көлемі А4 форматындағы кестелерді (суреттерді) қоса алғанда, **4-8** беттен аспауы тиіс. Мақала редакциялық алқаға (хатшыға) электрондық және қағаз нұсқада (кеңсе 2000, Word, Times New Roman) бір данада ұсынылады.

4. Журналдағы мәтіннің қарпі – Times New Roman, кегль-10, бір аралық интервал, шеткі өрістер-1.

5. **Мақаланың атауы** мақаланың мазмұнын, тақырыбын, жүргізілген ғылыми зерттеудің нәтижелерін бейнелеуі және ақпараттылық пен бірегейлік талаптарына сәйкес келуі керек (10-12 сөзден аспауы қажет). Ғылыми мақаланың атауы МемСТ 7.5-98 талабы бойынша парақтың ортасында бас әріптермен ресімделеді.

6. Мақала тақырыбының үстінгі сол жағында **ӘОЖ** индексі (эмбебап ондық жіктеу), **ӘОЖ** астында – ғылыми-техникалық ақпараттың мемлекетаралық айдарының коды - **МРНТИ** орналасқан (<http://grnti.ru/>). Әрі қарай ортада автордың және бірлескен авторлардың аты-жөні мен тегі, олардың ғылыми дәрежесі мен ғылыми атағы (бар болса, егер әскери қызметші болса, әскери атағы), сондай-ақ авторды, бірлескен авторларды негізгі жұмыс орнына байланыстыру-аффилиирлеу. Ұйымның атауы соңғы ресми заңды атауға сәйкес, қала, мемлекет және ведомстволық бағыныстылығын көрсете отырып берілуі тиіс.

7. Ұйым атауынан кейін ғылыми мақаланың **тақырыбы** толық бас әріптермен (жартылай қалың қаріппен) жазылады, мақала атауында қысқартуларға жол берілмейді. Төменгі жолда (бір интервалдан кейін) автордың және бірлескен авторлардың тегі, аты, әкесінің аты толық жазылады (**қарапайым қаріппен**). Мақаланың атауы мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде жартылай қалың қаріппен беріледі. Одан кейін мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде көлемі **100-150 сөзден** аспайтын **аннотация** жазылады. Түйіндеме мақала мазмұнын қысқаша сипаттап, қорытындыларын көрсетуі тиіс және ақпараттық талаптарға сай болуы қажет (түйіндемеде формулаларға, мақаланың атауын қайталауға, библиографиялық сілтемелерге жол берілмейді; түйіндеме мақала құрылымын сақтай отырып, қысқаша мазмұнын ашуы тиіс). Сонымен қатар, мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде **5-8 ақпараттық кілт сөздер** немесе **сөз тіркестері** берілуі тиіс. Кілт сөздер мақаланың тар бағыттылығын бейнелеп, мәтіннен алынған терминдерді және пәндік саланы сипаттайтын ұғымдарды қамтуы тиіс. Дұрыс әрі сапалы аударылған түйіндеме мақалаға қызығушылықты арттырады және отандық әрі шетелдік әріптестер тарапынан мақалаға сілтеме жасалу ықтималдығын жоғарылатады.

Авторлық ойды дұрыс жеткізуді қамтамасыз ету үшін мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдеріне мақала атауын, түйіндемені, кілт сөздерді және мақаланың өзін аудару кезінде **электрондық аудармашыларды қолдануға жол берілмейді**.

1. Одан кейін міндетті түрде мына құрылымдық элементтерден тұратын ғылыми мақаланың мәтіні беріледі:

– **кіріспе, зерттеу мақсаттары, зерттеу міндеттері (ақпарат көздерін және зерттеу барысында қолданылған әдістерді міндетті түрде көрсету);**

– **зерттеу материалдары мен әдістері;**

– **зерттеу нәтижелері және оларды талқылау;**

– **қорытынды (нәтижелер), онда қойылған міндеттердің орындалу нәтижесі қысқаша көрсетіледі.**

9. Ғылыми мақаланың қолжазбасын жазу барысында **келесі талаптарды** сақтау қажет:

Кестелер мен суреттер мәтіндегі сілтемеден кейін орналастырылуы тиіс. Кестелер тақырыппен беріледі, бос бағандарға жол берілмейді. Әр иллюстрацияға түсіндірме жазу міндетті. Кестелерде, суреттерде, формулаларда қолданылған белгілер мен таңбалардың түсіндірілуінде қайшылық болмауы тиіс.

Суреттер анық әрі басылған болуы тиіс. **Сканерленген суреттерге жол берілмейді**. Иллюстрациялық материалдар келесі форматтарда ұсынылуы қажет: фотосуреттер мен суреттер – tiff немесе jpeg (қара-ақ және түрлі-түсті үшін 300 dpi); графиктер, диаграммалар, сызбалар және т.б. – xls, cdr. Суреттің артқы бетінде немесе астында автордың тегі, мақаланың атауы және сурет нөмірі мен оның атауы кезектілігіне сәйкес (жартылай қалың курсивпен) көрсетіледі.

Формулалар тиісті редакторда терілуі тиіс (математикалық және химиялық формулалар үшін).



Мақалада тек мәтінде сілтеме жасалған формулалар ғана нөмірленеді. Қолданылған шартты қысқартулар мен таңбалар ескертпеде түсіндіріліп берілуі тиіс.

10. **Қысқартулар мен аббревиатуралар**, жалпыға белгілілерінен басқа, мәтінде алғаш рет қолданылғанда толық жазылуы тиіс.

11. **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі** МемСТ 7.1-2003 стандартына сәйкес рәсімделеді. Мақала мәтінінде дереккөздерге сілтемелер тек қана тік жақшаларда беріледі (тікелей дәйексөзсіз – [12], дәйексөз немесе авторлық мәтінді мазмұндағанда – [12, б. 29]). **Сілтемелер мәтінде** кездесу ретімен қатаң түрде нөмірленуі тиіс. Әдебиетке жасалған бірінші сілтеме [1], екіншісі – [2] және т.б. болуы қажет. **Дереккөздер туралы мәліметтер** мәтінде сілтемелердің пайда болу ретімен орналастырылады және араб цифрларымен нөмірленеді (нүктесіз), абзацтық шегініспен басылады. **Библиографиялық жазба түпнұсқа тілінде берілуі тиіс**. Жарияланбаған еңбектерге сілтемелерге жол берілмейді. Рецензияланбаған басылымдарға сілтеме жасау ұсынылмайды.

12. Әдебиеттер тізімінен кейін бір интервал төмен **автордың, бірлескен авторлардың тегі мен инициалдары**, олардың толық лауазымы (бар болған жағдайда), сондай-ақ электрондық пошта мекенжайы көрсетіледі.

13. Мақаланың ресімделуін аяқтайтын элемент ретінде бір интервал төмен авторлар туралы мәліметтердің астына мақаланың редакцияға тапсырылған күні жөнінде белгі беріледі. Мысалы: **«Мақала 2024 жылғы 10 сәуірде баспаға қабылданды»**. Бұл белгі мақала жазылған тілде рәсімделеді.

14. Автор ғылыми мақаланың қолжазбасын ұсынғанда, Қазақстан Республикасының 1999 жылғы 15 наурыздағы **№349-І «Мемлекеттік құпиялар туралы»** Заңына сәйкес мемлекеттік құпияларды қорғау талаптарын басшылыққа алуы тиіс. Мақалада мемлекеттік құпияларды және таралуы шектеулі мәліметтерді қамтуға жол берілмейді.

15. Ғылыми мақаланың қолжазбасына **міндетті** түрде қоса беріледі:

– **мемлекеттік құпиялар қызметінің сараптамалық қорытындысы**, оның негізінде материалды ашық басылымда жариялауға рұқсат етіледі;

– **мақаланың мәтінін плагиатқа тексеру анықтамасы** (мақаланың түпнұсқалығы кемінде **65%** болуы тиіс);

– **мақалаға рецензия** (ғылым кандидаты, ғылым докторы, PhD дәрежелері бар тұлғаларды қоса алғанда). Рецензия мақаланың тақырыбы бойынша ғылыми дәрежесі бар тұлғалармен немесе осы саладағы мамандармен қол қойылуы тиіс.

16. Журналдың бір нөмірінде автор екі мақаладан артық жариялай алмайды, оған тең авторлық та кіреді. Бір мақаладағы авторлар саны үш адамнан аспауы тиіс (бір автор және екіден артық емес тең авторлар).

17. **Ғылыми мақаланың мазмұнына жауапкершілік авторға (авторларға) жүктеледі**. Редакциялық алқа қолжазбаны жариялауға немесе баспаға жіберуден бас тартуға құқылы. Редакцияға түскен қолжазбалар қайтарылмайды.

18. **Барлық ниет білдірушілерге ынтымақтастық орнатып**, ғылыми мақалаларын жариялауды ұсынамыз.

19. «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 «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ғылыми-білім беру журналында 1 (бір) ғылыми мақаланы жариялағаны үшін **2 500** теңгені құрайды. Жарна ғылыми сараптамадан өткеннен кейін және мақаланы журналдың кезекті нөміріне жариялау мүмкіндігі туралы оң шешім қабылданғаннан кейін жүргізіледі (бұл шешім туралы ғылыми редактор хабарлайды).

Екінші деңгейдегі банктерде жарнаны жүзеге асыруға арналған деректемелер:

Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрілігінің «Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті» республикалық мемлекеттік мекемесі.

КОД – 2080376

БСН – 961240001096

ЖСК – KZ170703012080376001

БСК – KKMFKZ2A

КБе – 11

КНП – 859

Төлемнің қолданылуы міндетті түрде белгіленсін. ТАӘ (ЖСН – _____) 2025 жылғы __ тоқсандағы «ХАБАРШЫСЫ» ғылыми-білім беру журналында бір мақаланы жариялау.

Сондай-ақ, белгіленген төлемді Kaspi Bank қосымшалары арқылы енгізу мүмкіндігі бар («Төлемдер» бөлімі – Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті – одан әрі деректер көрсетіледі) арқылы енгізуге мүмкіндік бар.

20. Журналда жариялауға арналған материалдар (талаптарға сәйкес ресімделген құжаттар жиынтығымен) «ХАБАРШЫСЫ» деген белгімен **admin@nuo.edu.kz** электрондық пошта арқылы немесе индекс 010000, Астана қ., Нұра ауданы, Тұран даңғылы 72, Қазақстан Республикасының Ұлттық қорғаныс университеті пошта мекенжайына жіберіледі.



REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS PUBLISHED IN THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL JOURNAL «KHABARSHYSY-VESTNIK»

1. In the scientific and educational journal «KHABARSHYSY-VESTNIK» articles are published **in the state, Russian and English**, preference is given to the state language. Scientific articles submitted for publication should cover topical issues of geopolitics and security, military art, military theory and practice, military education and science, military training and education, comprehensive provision of troops, weapons, military and special equipment, military history.

2. The publication is published four **(4) times a year, quarterly**.

Submission periods for manuscripts for each issue are as follows:

– №1, from January 15 to February 15;

– №2, from April 15 to May 15;

– №3, from July 15 to August 15;

– №4, from October 15 to November 15.

3. The manuscript of a scientific article should not exceed **4-8 pages**, including tables (figures) in A4 format. The article is submitted to the editorial board (secretary) in electronic and paper versions (Office 2000, Word, Times New Roman) in one copy.

4. The journal text must be formatted in Times New Roman, size – 10, single spacing, with 1 cm side margins.

5. **The title** of the article should reflect the content of the article, meet the requirements of informativeness and uniqueness (contain no more than 10-12 words). The title of the scientific article is written in capital letters in the center of the sheet as required by standard 7.5-98.

6. Above the title of the article on the left side is the index of the **UDC** (universal decimal classification), under the UDC is the code of the interstate of scientific and technical information rubricator – **ISTIR** (<http://grnti.ru/>), further in the center are the initials and surname of the author and co-authors, their academic degree and academic title (if any) (military rank, if a serviceman), as well as linking the author and co-authors 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.

7. Below the name of the organization, **the title** of the scientific article shall be written in uppercase letters (bold font). Abbreviations in the title are not permitted. One line below, the full name of the author(s) (surname, first name, and patronymic) shall be indicated in regular font. The title of the article must also be presented in bold font in the state, Russian, and English languages. This is followed by an abstract in the state, Russian, and English languages (**not fewer than 100 words and not more than 150 words**). The abstract must describe the subject and conclusions of the article, ensuring informativeness and compliance with formal requirements (formulas, repetition of the article title, and bibliographic references are not allowed; the abstract must concisely reflect the content of the article while maintaining its structure). Additionally, **5-8 keywords (or key phrases)** in the state, Russian, and English languages must be provided. Keywords should be informative, reflect the specific focus of the article, and include terms used in the article as well as terms that define the subject area to facilitate retrieval of the article by information search systems. A high-quality translation of the abstract enhances the article's attractiveness and increases the likelihood of it being cited by both domestic and international colleagues.

To avoid distortion of the author's intended meaning, **the use of electronic translators** for rendering the article title, abstract, keywords, and the manuscript itself into the state, Russian, and English languages is not permitted.

1. The main text of the scientific article shall follow, and it must include the following sections:

– **introduction, research objectives, and research tasks (with mandatory indication of information sources and methods applied during the research);**

– **materials and methods of the study;**

– **research results and their discussion;**

– **conclusion (findings), briefly summarizing the results of achieving the stated research objectives.**

9. When preparing the manuscript of a scientific article, the following requirements must be observed:

Tables and figures must be placed immediately after their mention (citation in the text). Tables must have titles; empty columns are not permitted. Each illustration must be accompanied by a caption. There should be no discrepancies in the designation of symbols and signs used in tables, figures, or formulas.

Figures must be clear and printed; **scanned images are not allowed**. Illustrative materials shall be provided in the following formats: for photographs and drawings – tiff or jpeg (300 dpi for both black-and-white and color); for graphs, diagrams, schemes, etc. – xls, cdr. On the reverse side of the figure or beneath it, the author's surname, the title of the article, and the figure number with its designation in order must be indicated (bold italics).

Formulas must be typed in the appropriate editor (for mathematical and chemical formulas). Only those formulas to which references are made in the text shall be numbered. Abbreviations and symbols must be explained in a footnote.

10. **Abbreviations and acronyms**, except those that are universally recognized, must be spelled out in full upon their first appearance in the text.

11. **The list of references** shall be formatted in accordance with standard 7.1-2003. **References** to sources in the



text must be given only in square brackets (without direct quotation – [12]; when quoting or paraphrasing the author's text – [12, p. 29]). References must be numbered strictly in the order in which they appear in the text. The first reference to the literature in the text must be [1], the second – [2], and so on. Information about sources should be arranged in the order of citation in the text, numbered with Arabic numerals (without a dot), and printed with a paragraph indent. **Bibliographic entries must be provided in the language of the original.** References to unpublished works are not permitted. References to non-peer-reviewed publications are discouraged.

12. One line below the list of references, information shall be provided: **the surname and initials of the author(s)**, their full position (if applicable), and their email address.

13. The final element in the article's formatting, placed one line below the author information, is a note indicating the date the manuscript was submitted to the editorial office. For example: «**The article was accepted for publication on April 10, 2024**». This note must be given in the language of the article.

14. When submitting manuscripts of scientific articles, the author must comply with the requirements on the protection of state secrets in accordance with the Law of the Republic of Kazakhstan of March 15, 1999, **№349-1 «On State Secrets»**. The article must not contain information classified as state secrets or information of restricted distribution.

15. The manuscript of a scientific article must be accompanied by the following documents:

- **an expert opinion from the state secrets service**, granting permission for the material to be published in open press;

- **a certificate confirming that the article has been checked for plagiarism** (the article's originality must be at least 65%);

- **a peer review of the article** (including by individuals holding academic degrees of Candidate of Sciences, Doctor of Sciences, or PhD). The review must be signed by persons holding academic degrees in the subject of the article or by specialists in the relevant field of research.

16. In one issue of the journal, an author may publish no more than two articles, including co-authorship. The number of authors in one article must not exceed three persons (the main author and no more than two co-authors).

17. **Responsibility for the content of a scientific article rests with the author(s)**. The editorial board reserves the right to publish or reject manuscripts. Manuscripts submitted to the editorial office are not returned.

18. **All interested parties are invited** to collaborate and publish their scientific articles.

19. On the basis of the order of the Minister of Defense of the Republic of Kazakhstan dated June 11, 2025 № 683 «On approval of tariffs (prices) for goods (works, services) of state institutions of the Armed Forces, which are granted the right to carry out income-generating activities, the money from the sale of which remains at their disposal» for the publication of 1 (one) scientific article in the scientific and educational journal «KHABARSHYS-VESTNIK» is 2 500 tenge. The contribution is made after passing a scientific examination and a positive decision on the possibility of publishing the 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: Publication of one article in the scientific and educational journal «KHABARSHYS-VESTNIK» for the __ quarter of 2025 from the full name (IIN – _____).

It is also possible to make a set payment through the Kaspi Bank applications (section «Payments» – National Defense University of the Republic of Kazakhstan – details are indicated below).

20. Materials for publication in the journal (with a set of documents designed according to the requirements) should be sent with the note «HABARSHYS» by e-mail to **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.

Журналды редакциялау
«Бағдар-Ориентир» және «Ұлттық қорғаныс университетінің Хабаршысы-Вестник»
журналдары редакциясында жасалды.
Журнал Қазақстан Республикасының
Ұлттық қорғаныс университетінде басып шығарылды.
Ғылыми-редактор: Д. Чернягин, А. Сапабеков
Техникалық-редактор: Е. Каиров
Корректор: Ж. Нурлыбекова
Корректор: А. Зиядинова
Көркемдеуші: З. Абылгазина

Басуға 2025 ж. 25.12 қол қойылды.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 20,8 баспа табақ.
Таралымы 230 дана.

010000, Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы 72