ISSN 2308-1112

Ұлттық қорғаныс университетінің

ХАБАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫ

№2, 2023

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

Национального университета обороны





профессор кафедры военной истории и права
факультета военно-гуманитарных наук
Национального университета обороны
имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы

доктор исторических наук,
профессор военных наук,
кавалер ордена «Құрмет»
МУХАМЕДЖАНОВА
Сайран Шаймерденовна

25 января 2023 года в Национальном университете обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы прошла Межведомственная научно-практическая конференция ***«Военно-историческая наука Республики Казахстан: история становления и перспективы развития»****, посвящённая 70-летнему юбилею Мухамеджановой С.Ш. По итогам конференции выпущен сборник материалов.*

2023 ж. №2 (97),
(июнь)
тоқсан сайын

№2 (июнь) (97),
2023 г.
ежеквартально

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ – ЕЛБАСЫ АТЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ ҚОРҒАНЫС УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБОРОНЫ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – ЕЛБАСЫ

Журнал 1998 жылы негізін қалады

Меншік иесі: Қазақстан Республикасы Қорғаныс Министрлігінің «Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы 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 журналы ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдар тізбесіне (ҚР БҒМ Білім және ғылым саласында сапасын қамтамасыз ету комитеті төрағасының 2021 жылғы ақпандағы №2қбп бұйрығы).

Журнал основан в 1998 году

Собственник: Республиканское государственное учреждение «Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан-Елбасы» 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 образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (приказ председателя Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК от 11 февраля 2021 года №2дсп).

БАС РЕДАКТОР

Мұхамеджанова Сайран Шаймерденқызы
Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери-гуманитарлық ғылымдар факультетінің Әскери тарих және құқық кафедрасының профессоры, тарих ғылымдарының докторы, Ресей Федерециясының Әскери ғылымдар академиясының академигі

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактордың орынбасары – **А.Н. РЫСПАЕВ** – (PhD) философия докторы, қауымдастырылған профессор, запастағы генерал-майор

Жауапты хатшы – **З.Р. Бурнаев** Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының Әскери өнер ғылыми-зерттеу институтының Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының бастығы, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, полковник

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ

С.Н. НУРАКОВ – Л.Н. Гумилёв атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры, техника ғылымдарының докторы, профессор
В.В. ГРУЗИН – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының қару-жарақ және әскери техниканы зерттеу басқармасының аға ғылыми қызметкері, техника ғылымдарының докторы, профессор
Ж.М. НАГУМАНОВА – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының Әскери өнер ғылыми-зерттеу институтының Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының жетекші ғылыми қызметкері, педагогика ғылымдарының кандидаты, (PhD) философия докторы, полковник
Б.Н. ЖЕКСЕНБИНОВ – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери-гуманитарлық ғылымдар факультетінің қоғамдық пәндер және педагогика кафедрасының профессоры, (PhD) философия докторы, қауымдастырылған профессор, запастағы полковник
Д.П. ЧЕРНЯГИН – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы 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, полковник
А.С. КАЛГАНБАЕВА – Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің «Біліктілікті арттыру институты» факультетінің қоғамдық пәндер кафедрасының курс бастығы – аға оқытушы, магистр, подполковник
Х.Д. АЗИЗЗОДА – начальник Военного института Министерства обороны Республики Таджикистан

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

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

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

Б.Ш. Ибатулин

Құрлық әскерлері әскери институтының бастығы, полковник

К.С. Даутов

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының бастығы, полковник

Т.С. Сыздыков

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

А.Т. Бердібеков

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының бастығы, (PhD) философия докторы, полковник

М.А. Саматов

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті әскери ғылыми-зерттеу орталығының Әскери өнерді ғылыми-зерттеу институтының бастығы, полковник.

М.Е. Батыров

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің әскери ғылыми-зерттеу орталығының Қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының бастығы, педагогика ғылымдарының кандидаты, ҚР ҚК қызметкері

А.М. Даутов

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Командалық-штабтық факультеті бастығының оқу және ғылыми жұмысы жөніндегі орынбасары, (PhD) философия докторы, полковник

З.Р. Бурнаев

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің Әскери ғылыми-зерттеу орталығының Әскери өнер ғылыми-зерттеу институтының Әскери тарихты және педагогиканы зерттеу басқармасының бастығы, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, полковник

А.И. Рысқұлбеков

Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті әскери-гуманитарлық ғылымдар факультетінің Әскери тарих және құқық кафедрасының доценті, (PhD) философия докторы, 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 Әскери академиясының жетекші ғылыми қызметкері, техника ғылымдарының*

Мекенжайы:
010000 Нұр-Сұлтан қаласы,
Тұран даңғылы,72
Ұлттық қорғаныс университеті ӘҒЗО
редакциялық-баспа бөлімшесі
E-mail:admin@nuo.kz

МАЗМҰНЫ/СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК / ГЕОПОЛИТИКА И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Джусупбеков Т.Х., Грузин В.В., Байкенов Д.Б. Обоснование выбора комплекса средств автоматизации процессов управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан....3
Жақсылықов Ғ.Ж., Мусаев Ж.М., Толетаев Б.Т. Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар киберқылмыстар және олармен күрес....7
Молдабаев Т.М., Жусупбеков М.Т. Предпосылки к исследованию информационного противоборства как проблемы безопасности государства....10

ӘСКЕРИ ӨНЕР / ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

Еламанов Е.Н., Закария К. Условия и факторы, влияющие на подготовку и ведения оборонительной операции оперативным объединением в промышленных центрах....13

ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА / ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Разбеков А.Б., Дусанов Ф.Х. Некоторые направления решения проблемных вопросов управления войсками....17
Мусабеков Н.О., Жусипбек Д.О. Анализ условий и факторов, влияющих на проблему безопасного хранения инженерных боеприпасов....20
Асилов А.Т., Биназаров А.М. Направления создания специального программного обеспечения по планированию огневого поражения противника....23
Мухамадеев Р.М., Турсунгожинов К.Б., Малгеждарұлы Ж. О некоторых направлениях развития системы управления ударной авиацией в специальной военной операции....28
Оспанов Н.З. Направления развития подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения....32
Курманбаев Р.М., Валиев Д.Ш., Байкенов Д.Б., Алимбаев М.Е. К вопросу применения управляемой легкомоторной авиации в современных боевых действиях....35

ӘСКЕРИ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ / ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Тулембаева А.Н., Бельгибеков Н.А., Рустюмова Д.Б., Сейдалиева Д.А., Татыбаев М.К. Основы создания защищенной военной многофункциональной образовательной платформы....40
Кудабаев Б.К. , Мухамеджанова С.Ш. Некоторые направления совершенствования начальной военной подготовки в образовательных учреждениях Республики Казахстан....44
Халиков Д.К., Муканов А.К. Научно-техническое обоснование инновационного этапа развития вооруженных сил на основе технологии искусственного интеллекта....47
Бекмагамбетов А.Н. Применение методов систем массового обслуживания при зенитной ракетной обороне объекта....51
Куанышбаев М.С., Акимбаев Е.Ж., Батталов С.Т. Обоснование математического аппарата поддержки принятия управленческих решений в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций....54
Тугельбаева Г.К., Ембергенов Е.Е., Уразов А.С., Адильбеков Е.К. Определение параметров напряженно-деформируемого состояния упруго-вязкопластического слоя с полостью от взрывов....57
Батталов С.Т., Куанышбаев М.С., Омаров А.А. Точный расчет связанности структурно-сложных технических систем....61
Шугаев М.А., Мусабеков Н.О., Кабдолда Ж., Балкишев К.Т. Пути развития военных роботизированных комплексов в Вооруженных силах....64

ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ / ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Тойбазаров Д.О., Алиев Б.Ж., Чернягин Д.П., Кашкарбаев Б.А. О разработке математической модели программно-технического комплекса моделирования действий войск....70
Молдашева А.Б., Нагуманова Ж. М., Альшимбаева Г.А., Басхожаев Т.К. К вопросу совершенствования процесса повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин научные взгляды....73
Ералиев Е.Е., Рыскулбеков А.И. К вопросам рассмотрения обращений в органах военной прокуратуры....77
Ибраева А.С. , Ибраев Р.В. , Шекарбеков С.А. Әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық педагогикалық қызметіне дайындығын дамыту....80

ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ / ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК

Грузин В.В., Чернягин Д.П., Оспанов А.Х., Мухамадиев С.К. Организация и техническое обеспечение транспортирования материальных средств воздушным транспортом....84
Саурбаев Т.К., Молдабаев Т.М., Куанышев Д.К. Кибер-операции как форма информационных операций....91
Лукманов Р.Н., Қуантаева М.Е., Утебаев Б.И. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі идеологиялық жұмыстың болашақтағы бағыттары....94
Саматов М.А., Макаров Е.Л., Бергибаев Б.А., Мүбәрак М.С. Қазіргі цифрлық технологиялардағы ақпараттық қауіпсіздіктің рөлі....100
Кашкарбаев Б.А., Саурбаев Т.К., Кабдулинов Р.Т. Особенности морально-психологического обеспечения боевых действий на примере современных военных конфликтов....102
Ильясов Б.Н., Саурбаев Т.К., Кашкарбаев Б.А. Дорожная карта «Нового Казахстана» и роль Вооруженных Сил....106
Касимов Б.С., Мукушев А.А., Кулжанбаев С.Т. Ионосферный мониторинг в интересах систем коротковолновой радиосвязи....109
Усенов С.А., Жоламанов А.А., Какимжанов А.Т. Научно-обоснованные предложения (рекомендации) начальнику артиллерии механизированного соединения по организации боевых действий артиллерии в маневренной обороне бригады в особых условиях....113
Мусин Д.Б., Юриков М.Г., Мусабеков Н.О., Майтанова А.М. К вопросу совершенствования военной формы одежды в Вооруженных силах Республики Казахстан....118
Алиханов Г.Э. , Бердибеков А.Т. , Бергибаев Б.А. Материалдық ресурстарды есепке алу және сақтау процесін автоматтандыру....122
Батыров М.Е., Спатаев Е.Д. , Сәрсебаев Т.М. Арнайы операцияны жүргізу кезінде жедел мақсаттағы жеке бригаданың қару-жарақ пен әскери техниканы эвакуациялауды ұйымдастыруға әсер ететін факторларды талдау....125
Кинжикеев С.Ж., Тойбазаров Д.О., Жакашев А.К. , Аширов А.К. Совершенствование упаковки для транспортировки и хранения боеприпасов....129

ҚАРУ-ЖАРАҚ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА / ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Бердибеков А.Т., Бельгибеков Р.Ж., Байсеитов Г.Н., Доля А.В. Бронированные ремонтно-эвакуационные машины в составе логистических подразделений стран НАТО....133
Беликов К.Л., Доля А.В., Спиридонов Д.В. Теория вооружения, ее место в военной науке....137
Грузин В.В. Особенности методики оценки текущего состояния противодействия беспилотным летательным аппаратам и барражирующим боеприпасам в подразделениях тактического уровня....142
Семченко А.Г., Тойбазаров Д.О., Байсеитов Г.Н. К вопросу о применении беспилотных летательных аппаратов – «камикадзе» (барражирующих боеприпасов) в современных военных конфликтах....146
Бердибеков А.Т., Бельгибеков Р.Ж., Байсеитов Г.Н., Доля А.В. Принципы реконструкции боевых машин пехоты под бронированные ремонтно-эвакуационные машины....151
Мусабеков Н.О., Алиев Б.Ж., Молдашева А.Б., Хусаинов О.С. Совершенствование инженерно-разведывательных машин....155
Акимбаев Е.Ж. , Тулембаев А.Н. , Кажибаев К.С., Кайзер Т.Н. Т-72 танкінің базасында арнайы шынжыр табанды өрт сөндіру машинасының прототипі....158
Мамбеталиев К.Р., Лучинин В.В., Сейтеш С.С. Особенности процессов хранения вооружения и военной техники учитывающих климатические условия Республики Казахстан....161
Шугаев М.А., Бердибеков А.Т., Балкишев К.Т. Перспективы высокоэнтропийных покрытий для восстановления деталей военной техники....165
Искаков С.Т., Жумиев Н.К., Рахметов Д.Ж. К вопросу о технической диогностики двигателей техники военного назначения....168

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ / СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

Батыров М.Е., Спатаев Е.Д. «Алаш» әскері мен әскери құрылымы....172
Шалкаров Д.Б., Махамбетова А.С., Шайх Н.Ш. Хусам Ад-Дин Ас-сығнақи матуридийа-ханафийа бағытының көрнекті өкілі....175
Мухамеджанова С.Ш., Ильясов Б.Н., Рахметов Д.Ж., Жумиев Н.К. К вопросу об истории материально-технического обеспечения Нциаональной гвардии Республики Казахстан....178
Алдабергенова А.М. Деятельность органов Государственного комитета обороны в Западном Казахстане в годы Великой Отечественной войны....182
Аупбаев А.А., Аманбаев Е.Н., Самаев Т.А. Социально-правовая защищенность воинского контингента Республики Казахстан по охране внешних границ содружества независимых государств на территории Республики Таджикистан....189

ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ / В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

Абди Джавад, Койшигарина Г.М. К вопросу о роли Ирана в Шанхайской организации сотрудничества....194
Рачинский В.О., Джилкайдаров Д.А. Исследование систем подготовки военных кадров в области кибербезопасности в Соединенных штатах Америки и Республике Казахстан....197
Сугралиев Б.Е., Кулатаев С.А., Самаев Т.А. Тенденции развития зенитных ракетных комплексов ближнего действия в армиях развитых западных стран....203
Syzdykov B.O., Makarov E.L., Khusainov M.R. Strengthening the strategic cooperation of the European Union and the north Atlantic alliance in the field of defense and security under modern conditions....208

ПІКІР САЙЫС МІНБЕСІ / ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

Тыныбаев С.К., Мусабеков Н.О., Алиев Б.Ж. Ұшқышсыз ұшу аппараттарымен және барражды оқ-дәрілермен күресудің заманауи құралдарын дамыту ерекшеліктері....212
Дуйсеналинов Н.А., Ким А.В., Куангали А.Р. Возможности эффективного применения мобильных роботов в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций....216
Jilkaidarov D.A., Rachinskiy V.O. Research of the possibility of using security operations centers based on open source technology solutions in military sphere....220
Бебенин А.А., Грищенко В.Ф., Ермекбаев М.М. Квалификационные признаки развития нештатных ситуаций при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности....224
Акишев К.М., Тулегулов А.Д., Арынгазин К.Ш., Макаров Е.Л. Оценка качества фиксирующей аппаратуры при съемке наземных объектов с беспилотных летательных аппаратов....229
Джусупбеков Т.Х., Колумбетов Б.Д., Даниярулы Ж., Кажиманова М.К. Современное состояние и перспективы развития автоматизации Вооруженных Сил Республики Казахстан....234
Молдашева А.Б., Хусаинов О.С. Қазіргі кезеңдегі Қазақстан Республикасы халықаралық әскери ынтымақтастығының өзекті бағыттары: бітімгершілік қызметтің ұйымдық-құқықтық негіздері....238
Байсыков С.А., Жакашев А.К. «Джавелин» - неожиданная угроза для танков....241.

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ҚАУШСІЗДІК
ГЕОПОЛИТИКА И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 623.618
МРНТИ 78.25.35

Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ[1], докторант
В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
Д.Б. БАЙКЕНОВ[1], магистр
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Джусупбеков Тимур Хамидоллаевич, Грузин Владимир Васильевич, Байкенов Динар Балжанович

Обоснование выбора комплекса средств автоматизации процессов управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан

Аннотация. Комплекс средств автоматизации является основным компонентом автоматизированной системы управления войсками и оружием и представляет собой сложную организационно-техническую систему, качество которой зависит от интегративного качества составляющих ее элементов.

В статье представлены: классификация задач и концепция структурно-математического подхода к выбору комплексов средств автоматизации (КСА); структурно-логическая схема поиска рационального технического решения процесса управления обнаружением военной техники; рекомендации поэтапного выбора КСА процессов управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Авторами указывается, что выбор КСА в задачах управления ВС РК является сложным процессом, зависит от множества факторов и условий и поэтому при обосновании рекомендуется: на первом этапе определить актуальность проблемы безопасности военных и гражданских объектов; на втором этапе определить возможные варианты решения проблемы, силы и средства; на третьем этапе сформировать систему управления в соответствии с принятой концепцией; а также использовать методологию системного подхода в решении многокритериальной оптимизационной задачи выбора КСА, который может быть разработан на основе нового технического решения, либо приобретен у производителей в соответствии с заданными критериями.

Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2022-2024 годы ИРН № AP148038/0222 «Научно-техническое обоснование параметров и разработка тактико-технического задания на создание радиолокационного прибора разведки, обеспечивающего обнаружение военной техники» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: комплекс, средства автоматизации, процесс, управление, системный подход, критерий, организационно-техническая система, военная техника, структурно-логическая схема, техническое решение.

Тимур Хамидоллаұлы Джусупбеков, Владимир Васильевич Грузин, Байкенов Динар Балжанович

Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде басқару процестерін автоматтандыру құралдары кешенін таңдауды негіздеу

Түйіндеме. Автоматтандыру құралдарының кешені әскерлер мен қару-жарақтарды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады және оның сапасы оның құрамдас элементтерінің интеграциялық сапасына байланысты күрделі ұйымдық-техникалық жүйе болып табылады

Мақалада: тапсырмалардың классификациясы және автоматтандыру құралдарының кешендерін таңдаудың құрылымдық-математикалық тәсілінің тұжырымдамасы (ҚҚҚ); әскери техниканы анықтауды бақылау процесінің ұтымды техникалық шешімін іздеудің құрылымдық-логикалық схемасы; Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінде ҚҚА басқару процестерін кезең-кезеңімен іріктеу бойынша ұсыныстар.

Авторлар Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін басқару мен басқару міндеттерін орындауда ӘҚҚ таңдауы күрделі процесс, көптеген факторлар мен шарттарға байланысты екенін атап көрсетеді, сондықтан негіздеу кезінде мыналар ұсынылады: бірінші кезеңде әскери және азаматтық объектілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесінің өзектілігін анықтау; екінші кезеңде мәселені шешудің мүмкін нұсқаларын, күштер мен құралдарды анықтау; үшінші кезеңде қабылданған тұжырымдамаға сәйкес басқару жүйесін қалыптастыру; сондай-ақ жаңа техникалық шешім негізінде әзірленуі мүмкін немесе көрсетілген критерийлерге сәйкес өндірушілерден сатып алынатын CSA таңдаудың көп критерийлі оңтайландыру мәселесін шешуде жүйелі тәсілдің әдіснамасын қолдану.

Ғылыми мақала ЖТН № AP148038/0222 «Параметрлерді ғылыми-техникалық негіздеу және әскери техниканы табуды қамтамасыз ететін барлаудың радиолокациялық аспабын жасауға тактикалық-техникалық тапсырманы әзірлеу» 2022-2024 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру ғылыми жобасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

Түйінді сөздер: кешен, автоматтандыру құралдары, процесс, бақылау, жүйелік тәсіл, критерий, ұйымдастыру-техникалық жүйе, әскери техника, құрылымдық логикалық диаграмма, техникалық шешім.

Jussupbekov Timur, Vladimir Gruzin,Baikenov Dinar

Substantiation of the choice of a complex of automation tools for control processes in the armed forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The complex of automation means is the main component of the automated command and control system for troops and weapons and is a complex organizational and technical system, the quality of which depends on the integrative quality of its constituent elements.

The article presents: classification of tasks and the concept of a structural-mathematical approach to the choice of complexes of automation means (KSA); structural-logical scheme of searching for a rational technical solution for the process of controlling the detection of military equipment; recommendations for a phased selection of KSA management processes in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

The authors point out that the choice of CSA in the tasks of command and control of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan is a complex process, depends on many factors and conditions, and therefore, when justifying, it is recommended: at the first stage to determine the relevance of the problem of security of military and civilian facilities; at the second stage to determine possible options for solving the problem, forces and means; at the third stage, to form a management system in accordance with the adopted concept; and also use the methodology of a systematic approach in solving a multi-criteria optimization problem of choosing a CSA, which can be developed on the basis of a new technical solution, or purchased from manufacturers in accordance with specified criteria.

The scientific article was published as part of the implementation of the scientific project of grant funding for 2022-2024 IRN № AP148038/0222 «Scientific and technical substantiation of the parameters and development of a tactical and technical assignment for the creation of a reconnaissance radar device that ensures the detection of military equipment» (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: complex, automation tools, process, control, systems approach, criterion, organizational and technical system, military equipment, structural logic diagram, technical solution

Введение. Интенсивное развитие средств и методов информационных технологий способствуют активному внедрению автоматизированных систем управления (АСУ) в войсках. В настоящее время существуют различные подходы к пониманию и формированию автоматизации процессов управления Вооруженными Силами Республики Казахстан (ВС РК).

Традиционное иерархическое управление является организовано централизованным: реализация процессов управления объектами осуществляется в едином центральном органе управления[1, с.18]. Перспективная система управления предполагает децентрализацию органов управления при условии нахождения их в едином информационном пространстве.

Концепция построения АСУ ВС РК предполагает автоматизацию «сверху-вниз» от стратегического уровня управления (АСУ высшего звена управления – далее АСУ ВЗУ) к оперативно-стратегическому (АСУ видов ВС), оперативному (АСУ оперативными объединениями), оперативно-тактическому (АСУ родов войск), тактическому (АСУ соединений и частей) [2].

При этом основной акцент делается на автоматизацию органов и пунктов управления, а автоматизации процессов управления вооружением не уделяется достаточного внимания.

Кроме того, развитию АСУ ВС РК препятствуют следующие факторы:

1. Отсутствие системного подхода к комплексной автоматизации.
2. Закуп технических систем и программно-аппаратных комплексов у различных производителей по основному критерию – стоимости приобретения.
3. Трудность интеграции модулей от различных производителей.
4. Низкий уровень интеллектуализации комплексов средств автоматизации.
5. Недостаточно высокий уровень развития системы связи.

Комплекс средств автоматизации (далее - КСА) является основным компонентом любой автоматизированной системы. От качества выбора КСА зависит эффективность процесса управления. Поэтому определение наиболее приемлемой методологии выбора КСА в задачах управления различными процессами в ВС РК является актуальной.

Задачи выбора могут быть классифицированы по ряду следующих признаков (см. рисунок 1).

Обоснование выбора комплексов средств автоматизации.

Выбор КСА зависит от множества условий, факторов и критериев. При определении КСА из имеющихся

альтернативных вариантов задача выбора осуществляется в условиях определенности. Если ставится задача выбора рационального технического решения, то выбор осуществляется в условиях неопределенности. Выбор альтернативы по одному критерию, например, стоимость приобретения, принадлежит к классу ординального предпочтения для всех имеющихся альтернатив. Кардинальное предпочтение устанавливается на множестве критериев с последующим переходом к наиболее значимому ординальному предпочтению.

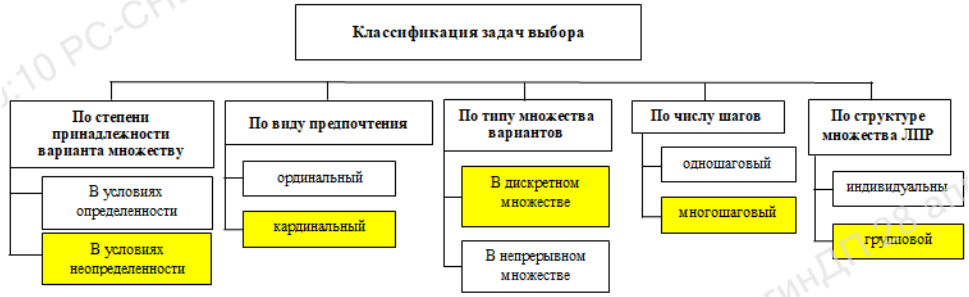


Рисунок 1 – Классификация задач выбора

Если выбор осуществляется одним лицом, выбор является индивидуальным. Если производится групповая оценка альтернативы, то выбор групповой. Большинство задач выбора, решаемых в процессе функционирования сложных организационно-технических систем, относятся к задачам в конечном дискретном множестве при различных ограничениях, накладываемых на варианты решений.

Выбор решений при планировании применения средств сложных организационно-технических систем, как правило, представляет многошаговую процедуру с учетом ограничений и многокритериального характера задач, решаемых на различных иерархических уровнях системы [1, с.47].

Анализ современных вооруженных конфликтов показывает, что основными факторами, влияющими на их содержание, являются: развитие средств вооруженной борьбы и способов достижения политических целей [3, с.15]. Так, опыт боевых действий в Сирии, Нагорном Карабахе и Украине свидетельствует об активном использовании наземных робототехнических устройств, беспилотных летательных аппаратов и барражирующих боеприпасов (БПЛА и ББ) в задачах разведки и уничтожения военных объектов [3]. Поэтому актуальной проблемой современных боевых действий является своевременное обнаружение и идентификация военной техники для последующего их уничтожения.

Оперативность обнаружения военной техники достигается за счет автоматизации этого процесса, а степень идентификации – за счет увеличения разрешения визуализации.

Таким образом, выбор КСА процесса обнаружения военной техники может быть классифицирован, как:

1) выбор в условиях неопределенности, т.к. необходимо разрабатывать более эффективное системно-техническое решение комплекса по сравнению с аналогами;

2) выбор кардинальный, итерационный в дискретном множестве, т.к. КСА является сложной организационно-технической системой, зависящей от множества критериев оценки;

3) групповой, т.к. решение на приобретение или разработку и принятие на вооружение принимается группой специалистов (экспертов).

Выбор КСА уместен при наличии следующих исходных данных:

1. Цели выбора КСА – решение задачи обнаружения военной техники.
2. Альтернатив – РЛС «Роса», «RADA», «Соболятник» [4, с.121].
3. Критериев и ограничений.

Все множество ограничивающих факторов можно разбить на группы (рисунок 2).

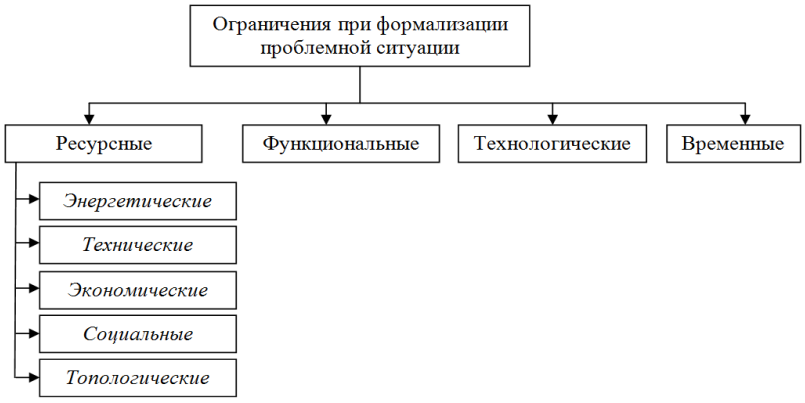


Рисунок 2 – Группы ограничений при формализации проблемной ситуации

Ресурсные ограничения представляют допустимый объем различных видов ресурса: энергетический, технический (габариты, вес, энергопотребление, надежность, точность и т.п.), экономический (объем финансирования), социальный (людские ресурсы), топологический (структурный состав и его масштаб). Функциональные ограничения определяются используемыми моделями исследуемых процессов и явлений при взаимодействии элементов КСА. Технологические ограничения определяют отношения между элементами КСА в технологических процессах. Временные ограничения определяют моменты начала и завершения операций технологического процесса, общий бюджет времени, отводимый на выполнение поставленных перед комплексом задач.

Многокритериальные задачи выбора решаются различными методами, основным недостатком которых является наличие элемента экспертного оценивания, трудно поддающегося формализации (метод анализа иерархий, метод минимакса, максимина и т.д.). Наиболее предпочтительным является структурно-математический метод для решения задачи оптимального выбора КСА, который учитывает принцип системности предмета исследования в процессе изучения и анализа проблемы в виде «система – внешняя среда» [5, с.55].

Структурно-логическая схема выбора оптимального технического решения комплекса средств автоматизации процесса управления обнаружением военной техники представлена на (рисунке 3).

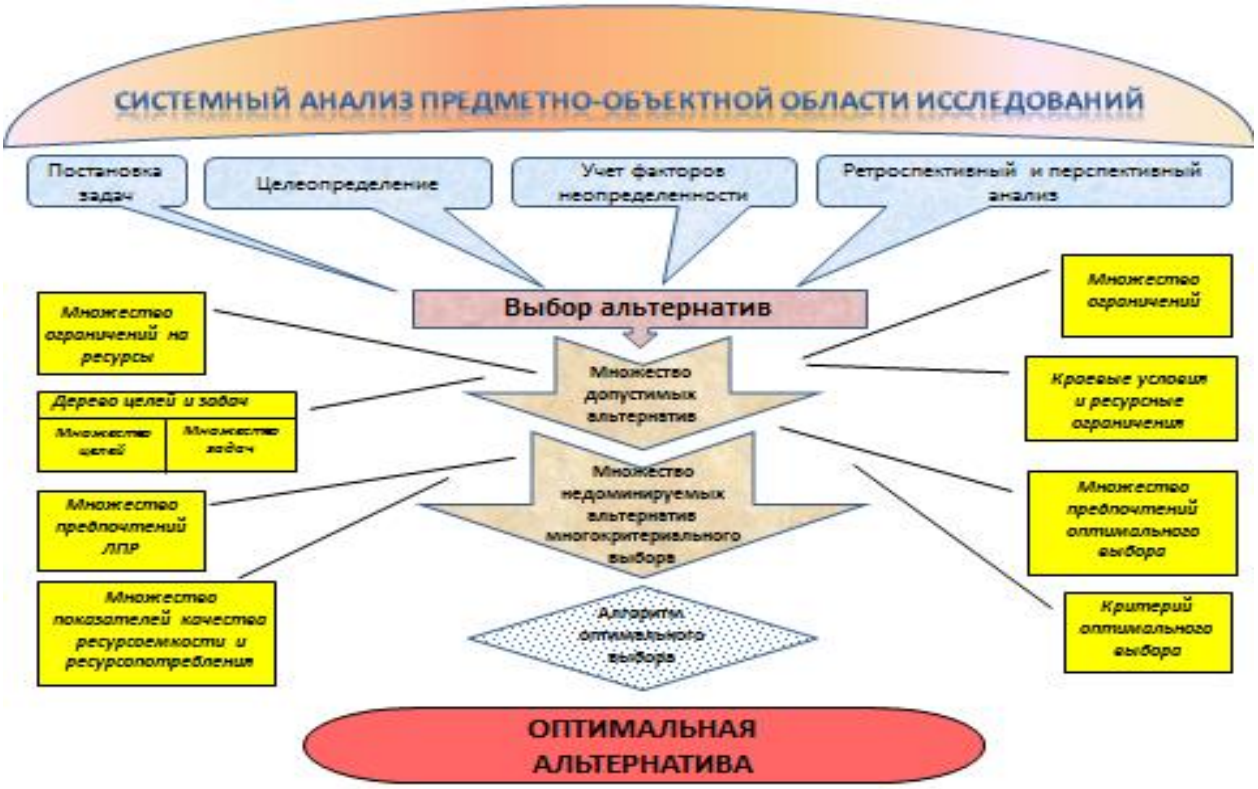


Рисунок 3 – Технологическая структура процесса оптимального выбора

На первом этапе строится область имеющихся альтернативных решений. Основой для построения области альтернатив являются результаты системного анализа предметно-объектной области исследований, в которой выявляются: цели, критерии, ограничения, формализуется проблема обнаружения военной техники, определяется структура и состав аналитико-имитационного комплекса процессов обнаружения военной техники. При определении состава модели осуществляется учет факторов неопределенности для более адекватного отражения процессов. После учета ограничений подлежат учету множество краевых условий. Краевые условия определяют требования к исходному и конечному состояниям КСА. Учет всего спектра ограничений позволяет значительно сузить область альтернатив.

На втором этапе с учетом основных показателей качества производится выбор оптимального системно-технического решения КСА процесса управления обнаружением военной техники: формулируются задачи и определяются методы их решения; разрабатываются математическая модель и алгоритм; производятся оценка возможных альтернативных вариантов и выбор среди них оптимального (рационального).

Проводимый в заключение второго этапа анализ решения может привести либо к пересмотру проблемы всей проблемы в целом, либо к пересмотру и постановке отдельных задач исследования.

Заключение. Выбор КСА в задачах управления ВС РК является сложным процессом, зависит от

множества факторов и условий. Поэтому при обосновании его выбора необходимо: на первом этапе определить актуальность проблемы безопасности военных и гражданских объектов; на втором этапе определить возможные варианты решения проблемы, силы и средства; на третьем этапе сформировать систему управления в соответствии с принятой концепцией; использовать методологию системного подхода в решении многокритериальной оптимизационной задачи выбора КСА, который может быть разработан на основе нового системно-технического решения, либо приобретен у производителей в соответствии с заданными критериями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Джусупбеков Т.Х. Теоретические основы автоматизированной системы управления войсками. Учебное пособие.; под ред. Кельменбетова А.М. – Нур-Султан, 2020 г. - 102 с.

2 Бюджетная инвестиционная программа «Создание и внедрение автоматизированной системы управления Вооруженных Сил Республики Казахстан».

3 Сборник научных трудов по материалам круглого стола «Современные вооруженные конфликты». – Нур-Султан, НУО, 2021. – 135 с.

4 Даутов А.М. Мобильные радиолокационные станции контрбатарейной борьбы зарубежных стран / Военно-теоретический журнал МО РК. Бағдар (Ориентир). – Астана: НУО, 2017. №3. – С. 121-125.

5 Грузин В.В. Основы системного анализа. Учебное пособие. Караганда: Болашак-Баспа, 2007. – 160 с.

УДК 623:004
МРНТИ 78.25.37

Ғ.Ж. ЖАҚСЫЛЫҚОВ[1], магистр
Ж.М. МУСАЕВ[2], магистр
Б.Т. ТОЛЕТАЕВ[2]
[1]*ҚР ҚК Мемлекеттік құпияларды қорғау департаменті, Астана қ.*
[2]*Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КИБЕРҚЫЛМЫСТАР ЖӘНЕ ОЛАРМЕН КҮРЕС

Жақсылықов Ғалым Жамалбекұлы, Мусаев Жасулан Машрапович, Толетаев Бауыржан Толетаевич

Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар, киберқылмыстар және олармен күрес

Түйіндеме. Мақалада Қазақстанның соңғы жылдардағы киберкеңістігіндегі қорғау жай-күйі мәселелері қарастырылады. Мақаланың негізгі бейімділігі интернет-алаяқтықпен байланысты «Қазақстанның Киберқорғауы» тұжырымдамасына түседі. Еліміздегі заманауи технологиялар саласындағы киберқылмыс жағдайының көрінісін қалыптастыруға ықпал ететін негізгі көрсеткіштерге талдау жүргізілді. Сонымен қатар, мақалада кибернетикалық қылмыс саласында тіркелген құқық бұзушылықтардың саны ғана емес, сонымен қатар өткізілген іс-шараларға талдау жүргізілді. Барлық алынған деректерді талдай отырып, заманауи ақпараттық технологиялар саласындағы профилактика қызметінің тиімділігі туралы қорытынды жасалды, сонымен қатар интернет-алаяқтықтың алдын алу мен жолын кесудің теріс тенденциясы анықталды. Осыған байланысты қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар саласындағы қылмысқа қарсы іс-қимыл мәселелеріндегі қызметті жетілдіру жөніндегі шараларды күшейтуді ұсынылады.

Түйінді сөздер: киберқылмыс, заманауи ақпараттық технологиялар, интернет-алаяқтық.

Жақсылықов Ғалым Жамалбекұлы, Мусаев Жасулан Машрапович, Толетаев Бауыржан Толетаевич

Современные информационные технологии, киберпреступления и борьба с ними

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы состояния защищенности в киберпространстве Казахстана за последние годы. Основной уклон статьи идет на концепцию «Киберщит Казахстана», связанную с интернет-мошенничеством. Был проведен анализ основных показателей, которые способствуют формированию представления состояния киберпреступности в сфере современных технологии в стране. Вместе с тем в статье отмечены не только количество зарегистрированных правонарушений в сфере кибернетической преступности но также проведен анализ проведенных мероприятии. Анализируя все полученные данные был сделан вывод об эффективности деятельности по профилактике в сфере современных информационных технологии, также выявлена отрицательная тенденция в предупреждении и пресечении интернет-мошенничества. В этой связи предлагается усилить меры по совершенствованию деятельности в вопросах

противодействия преступности в сфере современных информационных технологии.

Ключевые слова: киберпреступность, современные информационные технологии, интернет-мошенничество.

Zhaksylykov Galym, Musaev Zhasulan, Toletaev Bauyrzhan

Modern information technologies, cybercrime and the fight against them

Abstract. The article discusses the issues of the state of security in the cyberspace of Kazakhstan in recent years. The main bias of the article is on the concept of «Cyber Shield of Kazakhstan» related to Internet fraud. The analysis of the main indicators that contribute to the formation of the representation of the state of cybercrime in the field of modern technology in the country was carried out. At the same time, the article notes not only the number of registered offenses in the field of cybercrime, but also an analysis of the events conducted. Analyzing all the data obtained, a conclusion was made about the effectiveness of prevention activities in the field of modern information technology, and a negative trend in the prevention and suppression of Internet fraud was also revealed. In this regard, it is proposed to strengthen measures to improve activities in combating crime in the field of modern information technology.

Key words: cybercrime, modern information technologies, Internet fraud.

Кіріспе. Күн сайын дерлік IT саласынан қызықты жаңалықтар пайда болады, бірақ қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар дегеніміз не және олардың түрлерін бәрі біле бермейді. IT адамдарға пайдалы жоғары технологиялық өнімдерді жасауға көмектеседі, бұл технологиялар бүгінде әртүрлі салаларда қолданылады. «Ақпараттық технология» термині бірқатар технологиялар мен байланысты пәндерге таралды. «Заманауи IT – ақпараттық технологиялар» ұғымына негізгі компьютерлік ақпараттық жүйелер, Есептеу жабдықтары, операциялық жүйелер (ОЖ), қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету және пайдалы ақпарат алу үшін өңделетін деректер кіреді. Уақыт өте келе бұл салалардың әрқайсысы үнемі өсіп келе жатқан технологиялар мен әдістемелердің ішкі жиынтығын қамтитын күрделене түседі.

Заманауи ақпараттық технологиялардың пайда болуымен қатар «киберқылмыс» сияқты ұғым да пайда болды. «Киберқылмыс» терминінің мағынасын киберкеңістікте жасалған қылмыс ретінде анықтауға болады. Киберкеңістік интернет желісі арқылы кеңейетін кейбір ақпаратты сақтайтын компьютерлік желілерді тарту арқылы модельденетін виртуалды ақпараттық кеңістік ретінде қарастырылады.

Киберқауіпсіздік – бұл электронды түрде орналасқан деректерді қорғау. Сондай-ақ, ең маңызды деректерді анықтауда, олар қайда орналастырылады және оларды қорғау үшін қандай технологияларды қолдану керек. Соңғы үш онжылдықта қылмыстық белсенділіктің барлық түрлерінің киберкеңістікке көшуінің жалпы әлемдік үрдісі қалыптасты. Біздің еліміз бұл жерде қалмады.

Киберқылмыспен тиімді күрес қылмыстық заңнаманы халықаралық деңгейде үйлестіруді және қылмыстарды тергеу кезінде ынтымақтастық үшін іс жүргізу шараларының кешенін әзірлеуді, сондай-ақ жаһандық деңгейде киберқылмыспен күресті реттейтін әмбебап Келісімді қабылдау арқылы құқықтық өзара көмектің тиімді жүйесін құруды талап етеді.

Зерттеушілер техникалық, ұйымдастырушылық және құқықтық шараларға бөлінетін киберқылмыстарға қарсы тұру жолдарын әзірледі. Техникалық шараларға дербес деректерге рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау, резервтік көшірмелер жасау және қауіпсіздікті реттеу жөніндегі арнайы бағдарламалар жатады. Ұйымдастыру шаралары компьютерлік жүйелер мен желілерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді қорғауды, сондай-ақ білікті жұмысшыларды таңдауды қамтиды. Құқықтық заңнаманы жетілдіруді, авторлық құқықты қорғауды және дербес компьютерлерді пайдаланушылардың хабардар болуын қамтиды.

Қазақстандағы киберқылмыспен күрес.

Осыдан бес жыл бұрын, 2017 жылғы маусымда ҚР Үкіметі «Қазақстанның киберқауіпсіздігі» тұжырымдамасын бекітті, ол IT және телекоммуникациялар, электрондық ақпараттық ресурстарды қорғау, халық пен бизнес арасында цифрлық сауаттылықты арттыру, сондай-ақ ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік саясатты іске асырудың негізгі бағыттарын айқындады.

«Қазақстанның Киберқалқаны». Не істелінді?

2018 жылдан бастап «Қазақстанның киберқалқаны» тұжырымдамасын іске асыру шеңберінде мемлекеттік органдардың ақпараттық ресурстарын және республиканың аса маңызды ақпараттық инфрақұрылымын кибершабуылдар мен киберқауіпсіздіктерден қорғауды қамтамасыз ететін Ұлттық ақпараттық қауіпсіздікті үйлестіру орталығы (ҰБХО) жұмыс істейді.

Қазақстанда Қаржы нарығы мен қаржы ұйымдарының ақпараттық қауіпсіздігіне төнетін қатерлерді талдау, бағалау, болжау және алдын алу жөніндегі қызметті жүзеге асыру мақсатында ақпараттық қауіпсіздіктің салалық жедел орталығы да құрылды.

150-ге жуық ақпараттық жүйе сынау рәсімінен өтіп, "ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін сынау нәтижелері бойынша акт беру"мемлекеттік қызметі бойынша актілер алды.

Мемлекеттік қызметтер көрсету саласын оңтайландыру мақсатында ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін сынау актісін алуға электрондық лицензиялау веб-порталы арқылы өтінім беру рәсімі енгізілді.

Киберқауіпсіздік мәдениетін дамыту мақсатында тұрақты негізде киберқауіпсіздік қатерлері туралы

халықтың хабардарлығын арттыру бойынша іс – шаралар жүргізіледі, әлеуметтік зерттеу нәтижелері бойынша халықтың хабардарлық деңгейі 75% -. құрайды (2021 жылы-78%).

2021-2022 жылдарға «ақпараттық қауіпсіздік» мамандығы бойынша білім беру гранттарының саны 2 632-ге дейін ұлғайтылды. 2020-2021 жылдар аралығында Ақпараттық қауіпсіздік саласында 542 маман шығарылды, төрт маман «Болашақ» халықаралық бағдарламасы бойынша жетекші шетелдік жоғары оқу орындарында тағылымдамадан өтті. Ақпараттық қауіпсіздік саласында қайта даярланған мамандар саны артты. Мәселен, 2021 жылы ақпараттық қауіпсіздік саласындағы 5 921 маман ҚР Президенті жанындағы АМУ базасында қайта даярлаудан өтті. 2017 жылы «Атамекен» ҰКП-ның 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 бұйрығымен it-саланың он кәсіби стандарты өзектендірілді және бекітілді.

«Қазақстанның Киберқорғауы» тұжырымдамасының екінші кезеңін іске асыру шеңберінде 2022 жылғы 25 ақпандағы жағдай бойынша тізілімге 56 отандық өндірушілерден акт өнімдерінің 173 атауы енгізілді (олардың ішінде бағдарламалық қамтамасыз етудің 45 түрі және электрондық өнеркәсіп өнімдерінің 128 атауы).

Мемлекет басшысының тапсырмасын орындау мақсатында сапалы кәсіби қызметтер нарығын дамыту мақсатында ақпараттық қауіпсіздіктің 26 жеке жедел орталығы құрылды.

Сонымен қатар, bugbounty осалдығын анықтайтын жеке платформа – ақпараттандыру объектілеріндегі ақпараттық қауіпсіздікті қоғамдық және кәсіби бақылау тетігі құрылды. BugBounty алаңында 697 тәуелсіз киберқауіпсіздік сарапшылары тіркелді, олардан 1000-нан астам осалдық туралы есептер алынды. Кейбір есептер бойынша 15 млн теңге көлемінде төлемдер жүзеге асырылды.

2019 жылы Қазақстан БҰҰ Халықаралық Электр байланысы одағының жаһандық киберқауіпсіздік индексінде 2018 жылы 82-ші орыннан 40-шы орынға көтерілді. Ал 2021 жылғы 29 маусымда БҰҰ МӘС ұйымдастырған ресми конференцияда жаһандық киберқауіпсіздік индексі бойынша есептің 4-ші басылымы жарияланды, онда Қазақстан киберқауіпсіздік тұжырымдамасында белгіленген күтілетін нәтижеден едәуір асып, 31-ші орында тұрды.

«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасына енгізілген нысаналы индикаторлар мен көрсеткіштерді есептеудің бекітілген Әдістемесіне сәйкес 2020 жылы мемлекеттік және квазимемлекеттік секторлардағы it-қызметтердің жергілікті қамту үлесі 67,7% -. Құрады, 2021 жылға қойылған it-қызметтердегі жергілікті қамту үлесі бойынша нысаналы индикатор 67,5% -. құрады. (Бұл жерде 2021 жылғы қорытынды статистикалық деректерді 2022 жылғы мамырда ҚР АӘК Ұлттық статистика бюросы қалыптастыратынын атап өту қажет).

Киберқауіпсіздік мәселелері бойынша халықтың хабардарлығы 2021 жылы 75% құрады.

Қорытынды. Бұл көрсеткіш 2018 жылы 62,9%, 2019 жылы 73,5%, 2020 жылы 78% құрады. 2021 жылы министрлікте ақпараттық қауіпсіздік (киберқауіпсіздік) мәселелерінде азаматтардың хабардарлық деңгейінің 3% - ға төмендеуі пандемия, өзін-өзі оқшаулау режимі және карантиндік шаралар интернетті тұрақты пайдаланушылардың үлесін арттырды деп түсіндіріледі. осыған байланысты халықтың хабардарлық көрсеткішінің төмендеуін маңызды емес деп атауға болады, бірақ осы әлеуметтанулық зерттеудің қорытындылары бойынша жыл сайын киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері бойынша ұсыныстар әзірленеді, олар өз кезегінде Мо және ЖАО-ға, сондай-ақ университеттерге жіберіледі, күнделікті өмірде пайдалану үшін ақпараттық қауіпсіздік және ұйымдар бойынша мамандар даярлайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Баширов А. Қазақстан Республикасындағы ақпараттық қауіпсіздік мәселелері / / қазіргі заманның өзекті мәселелері. 2015. №4 (10). 59-61 бет.

2 Хан Т.А., Жиенбеков Ж.Е. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесі / / қазіргі заманның өзекті мәселелері. 2016. №2 (12). 37-43 бет.

3 Петухова Е.И. Білім берудегі ақпараттық технологиялар / / қазіргі жаратылыстану ғылымдарының жетістіктері. – 2013. – № 10. – 80-81 Б.;

4 Жетпісов А.Ж. Қылмыстарды анықтауға және ашуға байланысты қызмет саласындағы ақпаратты қорғау қажеттілігі туралы // қазіргі заманның өзекті мәселелері. 2018. №3 (21). Б. 68-72.

5 Деревянко Е. Ю. білім берудегі ақпараттық технологиялар / Е. Ю. Деревянко // Жаһандану әлеміндегі инновациялық ғылым. – 2017. – № 1 (4). – 13-15 ББ.

6 Новичков В.Е., Пухтин И.Г. Ресей Федерациясының маңызды ақпараттық инфрақұрылымына заңсыз әсер еткені үшін қылмыстық жауапкершілікті енгізудің әлеуметтік-құқықтық негіздемесі // құқық қорғау органдарындағы Психопедагогика. 2018. №2 (73). 25-29 бет.

7 Шабуров А.С., Зонова В.Э., Рыжук Н.С. Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптарға сәйкес сыни ақпараттық инфрақұрылымды қорғау // Инновациялық технологиялар: теория, құралдар, практика. 2018. Т.1. 397-403 Б

УДК 623:002
МРНТИ:78.01.29

Т.М. МОЛДАБАЕВ[1], докторант
М.Т. ЖУСУПБЕКОВ[2], магистр
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана
[2]Министерство обороны Республики Казахстан

ПРЕДПОСЫЛКИ К ИССЛЕДОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА КАК ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Молдабаев Талгат Маликович, Жусупбеков Марат Тулеубекович

Предпосылки к исследованию информационного противоборства как проблемы безопасности государства

Аннотация. В данной статье автор рассматривает важность исследования информационного противоборства как проблему безопасности. Развитие технологий информационного противоборства в мире и военно-политическое противостояние государств, дают основания говорить о том, что в ближайшее время, основное преимущество над другой стороной будет достигаться, за счет захвата информации, реагирования на нее, уничтожения источников информации другой стороны. Сегодня можно утверждать, что человечество втянулось в новое измерение противоборства - информационное противоборство, выигрыш в котором достигается внедрением таких ложных представлений об окружающем мире, которые позволяют в дальнейшем манипулировать не только отдельными людьми и группами людей, но и населением целых стран, а также их правящими элитами. Информационное пространство практически стало частью пространства конфликтов, театром военных действий, где каждая из противоборствующих сторон стремиться получить и как можно дольше удерживать преимущество.

Ключевые слова: государство, противоборство, информация, безопасность, конфликт, пропаганда, ресурсы.

Талгат Малікұлы Молдабаев, Жусупбеков Марат Тулеубекович

Ақпараттық қарсы курес мемлекеттік қауіпсіздік мәселесі ретінде зерттеудің негізі

Түйіндеме. Бұл мақалада автор қауіпсіздік проблемасы ретінде ақпараттық қарсы күресті зертеудің маңыздығының қарастырады. Әлемдегі ақпараттық соғыс технологиясының дамуы және мемлекеттердің әскери-саяси текетірестері жақын болашақта екінші тарапқа қарағанда негізгі ақпаратты басып алу, оған әрекет ету және ақпарат көздерін жою арқылы қол жеткізілетінін айтуға негіз береді. Бүгінгі таңда адамзат тек жеке адамдар мен адамдар топтарын ғана емес, бір тұтас елдердің халқы, сондай-ақ олардың басқарушы элитасына одан әрі айла-шарғы жасауға мүмкіндік беретін айналамыздағы әлем туралы осындай жалған идеяларды енгізу арқылы қол жеткізілетін қарсықүрестін жаңа өлшеміне - ақпараттық қарсықүрес деп айтуға болады. Ақпараттық кеңістік іс жүзінде қақтығыстар кеңістігінің, әскери іскимылдар театрының бір бөлігіне айналды, онда қарсылас тараптардың әрқайсысы мүмкіндігінше ұзақ уақыт бойы артықшылықтарға қол жеткізуге және сақтауға тырысады.

Түйінді сөздер: мемлекет, қарсықүрес , ақпарат, қауіпсіздік, қақтығыс, насихат, ресурс.

Moldabaev Talgat, Jusupbekov Marat

Prerequisites for the study of information confrontation as a problem of state security

Abstract. In this article, the author considers the importance of the study of information confrontation as a security problem. The development of information warfare technology in the world and the military-political confrontation of states give reason to say that in the near future, the main advantage over the other side will be achieved by capturing information, responding to it, and destroying the sources of information from the other side. Today it can be argued that humanity has become involved in a new dimension of confrontation - information confrontation, the gain in which is achieved by introducing such false ideas about the world around us that allow us to further manipulate not only individuals and groups of people, but the population of entire countries, as well as their ruling elites. Information space has practically become part of the space of conflicts, a theater of military operations, where each of the opposing sides seeks to gain and maintain an advantage for as long as possible.

Key words: state, confrontation, information, security, conflict, propaganda, resource.

Введение. Одной из главных задач каждого государства, является интенсификация международных отношений, уклонение от кризисов и конфликтов, устранение новых очагов войны, усиление контроля над своим информационным пространством, сохранение бдительности, в борьбе за защиту информационных ресурсов. Государства тайно и открыто ведут напряженную борьбу и конкуренцию за получение информации, необходимой для достижения их основных целей и достижения политического, экономического и военного

успеха. Для государства, которое овладевает информационными ресурсами другой стороны, этими ресурсами и полученными от них знаниями, происходит увеличение своей мощи, превосходства над противником во всех сферах, отражения его атак в любой сфере, в то же время, это средство защиты материальных и духовных ценностей. Поэтому, в основе информации лежит сырье, энергоносители, полезные ископаемые и т.д. Как национальный стратегический ресурс, его следует рассматривать как один из незаменимых и основных активов государственности.

Безопасность означает наличие среды, необходимой для надежного существования личности, общества, государства и его поступательного развития. Если мы посмотрим на историю войн и конфликтов, то увидим, что даже в древнем мире, информация сама по себе была очень мощным оружием, и во время физической войны, стали понимать необходимость информационной войны, как ее части. По мнению экспертов, информация постепенно уходит из функции средства обеспечения и становится важным видом современной войны. Применяются самые современные технологии для получения информации, быстрого реагирования на нее, получения преимущества над противником, путем нанесения огневых и информационных ударов по объектам экономики и обороны, в режиме реального времени.

Информационная безопасность - состояние защищенности информационного пространства Республики Казахстан, а также прав и интересов человека и гражданина, общества и государства в информационной сфере от реальных и потенциальных угроз, при котором обеспечивается устойчивое развитие и информационная независимость страны [1]. В свою очередь, информационная среда общества представляет собой совокупность систем формирования, распространения и использования информационных ресурсов и информационной инфраструктуры в целом.

Изучение конфликтов со второй половины XX века по настоящее время показывает, что нарастает тенденция к применению силы и информационно-психологического воздействия в разрешении конфликтов. Создается впечатление, что человек думает о том, что он хочет, и поступает так, как думает. На самом деле, его жизнь всегда находится под влиянием получаемой внутренней и внешней информации. В этом смысле, речь идет о новом и более современном виде оружия - информационном. В первую очередь должна быть выделена специальная информация, которая позволит другим социальным субъектам осуществлять запланированную заранее деятельность, как необходимую деятельность. Обычно, в такой ситуации человек действует не непосредственно из реальной ситуации, а под влиянием подсознательных факторов, основанных на влиянии социальной среды и личного опыта.

При глубоком знании этой «системы», можно предсказывать дальнейшие действия людей и таким образом, добиваться желаемого поведения. Программа, созданная для реализации «желаемого» поведения человека, не сразу, прямо, четко формулируется, а применяется постепенно и планомерно, в определенное время и место к его психологии, прежде всего в эмоционально-изнурительном психологическом состоянии. Несомненно, информация сильно влияет на настроение людей и направляет их. Известный физик П. Капица, обращая внимание на безопасность информации, писал: «Средства массовой информации опаснее средств массового поражения» [2]. Видя эту угрозу, развитые страны уделяют особое внимание информационной безопасности.

Сегодня информационное оружие не отстает от оружия разрушительного. Поэтому, в сложившейся ситуации, государства пытаются уничтожить информационную систему противника, поддерживая свои информационные системы. Количество пользователей Интернета в мире постоянно растет, а отношение к нему меняется. Сегодня новые медиа конкурируют с традиционными средствами массовой информации, в доступе и распространении информации среди населения. Реальность такова, что роль новых медиа в обеспечении информации и информационной безопасности возрастает. Профессиональный журналист несет социальную и моральную ответственность перед обществом, людьми и историей. По мнению российского исследователя Свитич Л.К., [3] каждое слово может быть лекарством для исцеления общества, циркулируя тысячами и миллионами, а может порождать страх, отчаяние, неприязнь, ранить не только людей, но и общество в целом. Поэтому, необходимо защищать общество от такой информации.

Конфликт – форма разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий с двухсторонним использованием военного насилия, либо это проявление объективных и субъективных противоречий между сторонами [4]. Исследование показало, что конфликты в киберпространстве носят информативный характер и является частью войны. Сегодня киберконфликт происходит в различных формах - в социальных сетях, захват доменных имен, отражающих национальные ценности государства. Атаки ведутся во всех направлениях, киберконфликт рождает острую конфронтацию в киберпространстве. Киберконфликты могут быть тайными, опасными, пассивными, коварными, приводящими к краху энергетической и финансовой системы, до нейтрализации сетевой защиты. По мере роста политической и экономической напряженности в обществе, в киберпространстве появляется много пассивной киберзащиты. В некоторых случаях, она сменяется активной киберзащитой, и киберконфликты нарастают.

Кибератаки осуществляются следующими специальными структурами: компьютерными и коммуникационными системами, выполняющие функции управления государственными организациями; вопросы, связанные с управлением армией и военной техникой, а также интересы вооруженных сил, военные информационные инфраструктуры, занимающиеся соответственно сбором и обработкой информации;

информационные и управленческие структуры банков, транспортных и производственных предприятий. Кибератаки могут исходить из внутренних или внешних источников.

Что касается казахстанского общества, на него очень влияют социальные сети и информационная агрессия, распространяемая информационными агентствами. Учитывая высокий уровень религиозности казахстанцев, необходимо освободить и защитить отечественный информационный рынок от экстремизма. Это также относится к печатной, видео- и аудио - продукции, пропагандирующей насилие, радикализм, фанатизм и другие, негативные и нехарактерные черты народа Республики Казахстан.

Если говорить о январских событиях, представители Генпрокуратуры считают, что в ходе январских событий были признаки «политического экстремизма». Даже те, кого принято считать общественными активистами, воспользовались протестами. Постоянно проводимые тренинги, форумы, семинары, акции, внушали обществу, что страна живет неправильно, необходимо строить свободное демократическое общество. Акцент был сделан на молодежь и, благодаря многим образовательным проектам, появилась критическая масса молодых людей, готовая поддержать эти лозунги.

Активную роль в образовательных проектах играет программа «Болашак», их стипендии уже получили 11 тысяч молодых казахстанцев, получившие образования в США и Великобритании. В основном, привлекаются служащие органов государственной власти, правоохранительных органов, судов, банков и малого бизнеса [5]. Как показывает опыт общения с этими людьми, они получили прекрасную идеологическую обработку, восхваляя идеалы Запада и критикуя местную власть, традиции и историю. Воздействие информационного мира на отдельно взятое государство имеет как преимущества, так и недостатки.

Заключение. Таким образом, в условиях бурной информатизации всех сфер жизнедеятельности общества, одной из приоритетных задач для органов государственного и военного управления становится овладение теорией и практикой информационного противоборства, а также подтверждается то особое значение, которое приобретает для обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан степень реальной готовности ее Вооруженных Сил к ведению информационного противоборства в мирное и военное время.

Основными причинами исследования информационного противоборства как проблемы безопасности явились:

во-первых, возрастание роли специальных методов информационного воздействия при решении задач по обеспечению национальной безопасности;

во-вторых, не в полной мере изученности в теории информационного противоборства как системы знаний о характере, законах, закономерностях, принципах, факторах, методах и способах его подготовки и ведения в конфликтах;

в-третьих, недостаточная разработанность и универсальность терминологической базы, способной нести основную нагрузку в исследовании различных аспектов информационного противоборства как отрасли науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Закон РК «О национальной безопасности Республики Казахстан» от 6.01. 2012 г. № 527-IV зрк, Астана, Акорда.

2 Капица С. П. Наука и средства массовой информации (1981).

3 Свитич Л.Г., Смирнова О.В., Шкондин М.В., Журналистика как медийная целостность: структурные аспекты.,2018. Социально-гуманитарные знания, изд. МГУ. Ред. журн. (М.), № 8, С. 24-40.

4 Военный энциклопедический словарь. Начальное издательство «Большая российская энциклопедия». Изд. «Рипол Классик». Москва.-2002.-1663 с.

5 История программы // Болашак: интернет-сайт. 2015. URL: http:// www.bolashak.gov.kz/ru/o-stipendii/istoriya-razvitiya.html. (дата обращения 10.01.2023г.).

ӘСКЕРИ ӨНЕР
ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

УДК 355.359
МРНТИ 78.19.03

Е.Н. ЕЛАМАНОВ[1], магистр
К. ЗАКАРИЯ[1], магистр
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОДГОТОВКУ И ВЕДЕНИЯ ОБОРОНИТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ ОПЕРАТИВНЫМ ОБЪЕДИНЕНИЕМ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРАХ

Еламанов Ерлан Нагметоллиевич, Закария Куандык

Рассматривается вопрос о необходимости изменения взглядов на работу командующего ОК (командира бригады), в ходе подготовки к оборонительной операции промышленного центра

Аннотация. Первое – актуальность рассматриваемого вопроса при подготовке оборонительных операций оперативным объединением в промышленных центрах в современных условиях заключается в применении противником современного оружия по промышленным объектам, уничтожение которых может вызвать техногенную др. катастрофу, нанести экономический, социальный и так далее ущерб, региону. (по опыту ВК в Украине Чернобыль, Мариуполь, Запорожье (опасные объекты, инфраструктура); второе - условия, влияющие на подготовку войск, (в частности густонаселенные города (населенные пункты), урбанизированные с развитыми промышленными объектами на примере Чернобыля, Запорожья, которые в случае разрушения, подрыва, могут в целом сорвать и негативно повлиять в ходе подготовки и ведения операции Оперативным объединением; третье – факторы, влияющие на подготовку и ведение операции (состав сил и средств, организацию противоборствующих сторон их формы и способы применения в условиях оборонительной операции в промышленных центрах).

Ключевые слова: природные богатства, промышленные центры, промышленные предприятия, промышленные объекты, боевое применение.

Еламанов Ерлан Нагметоллаұлы, Закария Қуандық

Өнеркәсіптік орталықтың қорғаныс операциясына дайындық барысында ЖБ қолбасшысының (бригада командирінің) жұмысына көзқарасын өзгерту қажеттілігі туралы мәселе қаралуда

Түйіндеме. Біріншіден - қазіргі жағдайда өнеркәсіптік орталықтардағы жедел бірлестіктің қорғаныс операцияларын дайындаудағы қарастырылып отырған мәселенің өзектілігі, қарсыластың өнеркәсіптік нысандар бойынша заманауи қаруды қолдануына кепілдік беруі, оларды жоюға басқа техногендік апат тудыруы, экономикалық, әлеуметтік және т.б. зиян келтіруі мүмкін. (Украинадағы ӘҚ, Чернобыль, Мариуполь, Запорожье (қауіпті нысандар, инфрақұрылым) тәжірибесі бойынша); екіншіден - әскерлерді даярлауға әсер ететін жағдайлар (атап айтқанда, Чернобыль, Запорожье мысалында дамыған өнеркәсіптік объектілермен урбонизацияланған тығыз қоныстанған қалалар (елді мекендер), олар қираған, жарылған жағдайда, операциялық бірлестіктің операцияны дайындау және жүргізу барысында тұтастай алғанда кедергі келтіруі және теріс әсер етуі мүмкін; үшіншіден - операцияны дайындауға және жүргізуге әсер ететін факторлар (күштер мен құралдардың құрамы, соғысушы тараптарды ұйымдастыру, олардың нысандары мен өнеркәсіптік орталықтарда қорғаныс операциясы жағдайында қолдану тәсілдері.

Түйін сөздер: табиғи ресурстар, өнеркәсіп орталықтары, өнеркәсіптік кәсіпорындар, өндірістік нысандар, жауынгерлік пайдалану.

Yelamanov Yerlan, Zakariya Kuandyk

The issue of the need to change the views on the work of the commander of the OC (brigade commander), in preparation for the defensive operation of the industrial center, is being considered

Abstract. The first - is the relevance of the issue under consideration in the preparation of defensive operations by an operational association in industrial centers in modern conditions, it is sworn in the use of modern weapons by the enemy against industrial facilities, the destruction of which can cause man–made etc. catastrophe, cause economic, social, etc. damage to the region. (according to the VC experience in Ukraine, Chernobyl, Mariupol, Zaporozhye (dangerous objects, infrastructure); the second - is the conditions affecting the training of troops, (in particular densely populated cities (settlements), urbanized with developed industrial facilities on the example of Chernobyl, Zaporozhye, which, in case of destruction, undermining, can generally disrupt and negatively affect during the preparation and conduct of the operation by the Operational Association; the third - is the factors influencing the preparation and conduct of the operation (the composition of forces and means, the organization of the opposing sides, their forms and methods of application in the conditions of defensive operation in industrial centers.

Key words: natural resources, industrial centers, industrial enterprises, industrial facilities, combat use.

Введение. Казахстан – страна, специализирующаяся на промышленности. Ежедневно в ней добываются нефть, уголь, производится продукция для химической промышленности. Функционирующие предприятия производят продукцию для машиностроения. Многие производства тяготеют к крупным агломерациям, что неизбежно влияет на экологию. Однако без промышленных организаций поддержание развития экономики невозможно, поэтому приходится идти на жертвы [1].

В настоящее время некоторые промышленные центры и их пригороды, а также расположенные около них населенные пункты, превратились в крупные урбанизированные районы, и, как правило, располагаются на важных направлениях для наступления войск противника, поэтому войска противника, не имея возможности обойти эти районы, будут связаны с необходимостью овладения промышленными центрами и населенными пунктами. Промышленный центр это, по сути, город, где расположены один или несколько промышленных объектов [2].

В ходе подготовки к оборонительной операции, где войска расположены в промышленных центрах, зависит от ряда условии, которые могут повлиять на ВВТ личный состав, к примеру, Карагандинская область одна из наиболее промышленных центров РК, чем и объясняется высокая загрязненность. Общий объем выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ составил 603,6 тысяч тонн, что больше на 31,0 тысяч тонн или на 5,41 % чем в 2013 году. Из них 470,8 тысяч тонн приходится на жидкие и газообразные загрязняющие вещества и 132,7 тысяч тонн на твердые загрязняющие вещества. В области было уловлено и обезврежено 6,472 млн. тонн загрязняющих веществ и 1,086 млн. тонн было утилизировано. Также в области официально было зафиксировано 385,6 тысяч автотранспортных средств. Следом идет Атырауская область, у области коэффициент загрязненности находится на уровне 1,49. Атырауская область является старейшим нефтегазодобывающим регионом Казахстана. В настоящее время на территории республики 250 месторождений, из них 62 расположены в Атырауской области. Также в области развита горнодобывающая промышленность, имеются огромные запасы бора, гипса, мела и соли. На третьем месте находится Костанайская область. Коэффициент, оценивающий уровень загрязнения для этой области составляет 1,43. Костанайская область является сырьевой базой для металлургических предприятий Казахстана. Здесь сосредоточены большие запасы железной руды. Объем промышленности составил 544,4 млрд тенге за 2014 год. 40,5 % или 220,4 млрд тенге от всей промышленности приходится на добычу металлических руд, это 25,54 % от всего объема металлических руд РК. Среди загрязняющих веществ 54,5 % или 56,6 тысяч тонн приходится на выбросы жидких и газообразных загрязняющих веществ. Остальные 45,5 % или 47,2 тысяч тонн составляют выбросы твердых загрязняющих веществ [3].

На сегодняшний день, при заблаговременной подготовке промышленных центров к обороне, влияет ряд факторов: где необходимо создавать рекогносцировочную комиссию; определять сухопутные рубежи обороны; границы секторов; мероприятия по маскировке; созданию заграждений; водоснабжению и т.д. Проводить специальные учения на постоянной основе, с привлечением гражданского персонала промышленных объектов.

В процессе оценки обстановки промышленных центров необходимо: оценить планировку; характер промышленных построек и определить их влияние на построение обороны; определить состояние имеющихся в промышленных центрах средств и линий связи; транспортных средств; промышленных предприятий и их возможности в интересах обороны; учесть наличие важнейших мостов, площадей, улиц, зданий и установить их влияние на построение обороны; определить характер и состояние проходящих в черте промышленного центра и вблизи него рек, каналов и оценить их возможности использования для усиления обороны; установить возможности использования подземных сооружений; наметить места создания системы инженерных заграждений; выявить места оборудования пунктов управления в подземных сооружениях.

В ходе из оценки своих войск кроме общих вопросов командующему ОК (командиру бригады), необходимо сделать вывод: как использовать промышленные центры в интересах инженерных заграждений; где и сколько создать невзрывных заграждений; сколько и каких районов обороны и опорных пунктов можно создать, какие силы и средства выделить для их удержания и для борьбы с обходящими силами противника. Кроме этого, необходимо определить мероприятия по созданию дополнительных запасов боеприпасов, ГСМ, медико-санитарного имущества, продовольствия и воды, а также состав отрядов ликвидации последствии [4].

Опыт боевых действий в Чечне, Ираке и Сирии подтверждает, что принципиально новым и необходимым элементом в оперативном построении (боевом порядке) командующему ОК (командиру бригады), должны стать штурмовые отряды и группы, выделяемые из вторых эшелонов. Их состав и оснащение целесообразно иметь аналогично составу и оснащению штурмовых отрядов и групп в наступлении. Появление этого элемента боевого порядка вызвано необходимостью проведения стремительных контратак в обороне, связанных со штурмом зданий. Размещать штурмовые отряды и группы следует в одном или нескольких районах в межпозиционном пространстве за первым эшелоном на НГУ противника. Особенностью боевого порядка подразделений является эшелонирование его не только в глубину, но и по высоте. Это позволяет создавать многоярусную систему огня. Каждый промышленный центр или значительный населенный пункт, включается в общую систему оборонительных позиций и районов. При этом оборона промышленного центра создается как на подступах к нему (внешняя), так и непосредственно в нем (внутренняя).

Внешняя оборона организуется и строится на возможно большем удалении от промышленного центра с таким расчетом, чтобы исключить возможность вести эффективный огонь артиллерии противника по городу,

т.е. не менее 10-12 км. Построение внешней обороны осуществляется по общим принципам полевой обороны. Кроме того, каждый промышленный центр должен готовиться к круговой обороне. Для этого необходимо создавать кольцевые оборонительные позиции, а также отдельные узлы обороны и опорные пункты. Количество и начертание позиций зависят от размеров промышленных центров, его планировки, расположения ключевых городских сооружений и магистральных направлений. В крупном промышленном центре может быть создано 6-8 позиций. В промышленном центре с небольшой глубиной - 3-4 позиции. Бригада (полк) занимают 2-3 позиции, а иногда и более [5].

Значительную проблему составляет выбор переднего края обороны, который в зависимости от характера местности, застройки и качества построек может проходить по окраине промышленного центра или впереди нее. В том случае, когда перед промышленным центром имеются выгодные естественные препятствия и командные высоты, передний край может быть вынесен не далее 3-5 км вперед. В этом случае позицию следует оборудовать сплошной линией траншей, ходов сообщения и опорными пунктами, усилить убежищами, длительными заградительными огневыми точками, минно-взрывными и невзрывными заграждениями и т.д.

Вторую и последующие позиции для достижения прочной огневой связи между подразделениями целесообразно создавать на меньшем, чем в обычных условиях, удалении от первой. Глубина ее тоже может быть меньшей. При создании позиций непосредственно по окраине промышленного центра, и в его глубине передний край каждой из них следует выбирать по наиболее прочным зданиям, расположенным на перекрестках, площадях, у выходов к мостам, вдоль магистральных улиц. Учитывая опыт минувшей войны и боев в Чечне, Сирии улицы и здания необходимо готовить к долговременной обороне. На улицах нужно устанавливать комбинированные инженерные заграждения. В каждом обороняемом здании входы в них заваливать, оконные проемы закладывать мешками с песком, оставляя в них небольшие амбразуры, лестничные пролеты разрушать, баррикадировать входы в помещения. Сообщение между этажами осуществлять по специально проделанным проемам в потолках. Потолки помещений усиливать бревнами, железобетонными перекрытиями [6].

Здания и сооружения, которые не предусматриваются для занятия обороны и мешающие обстрелу, следует заблаговременно разобрать (уничтожить) или подготовить к внезапному взрыву в интересах создания завалов (очагов пожаров в интересах освещения). Основные усилия в обороне необходимо сосредоточивать на направлениях открытых и неплотно застроенных районов, по которым противник может прорваться к центру и расчленить боевой порядок обороняющихся войск. Опорные пункты следует оборудовать так, чтобы они перекрывали широкие улицы, бульвары, площади, мосты через реки и каналы. Они подготавливаются к круговой обороне и должны иметь огневую связь между собой. Опорные пункты между собой должны соединяться ходами сообщений. В них создаются дополнительные запасы боеприпасов, продовольствия, воды, медикаментов и других материальных средств.

Важное значение, в обороне промышленного центра, приобретает назначение разграничительных линий между частями и подразделениями. Они не должны проходить по широким и магистральным улицам, так как это приводит к тому, что данная улица оказывается «нейтральной». В том случае, если разграничительная линия все же проходит по узкой улице, то она должна проходить по одной из ее сторон. Для маневра подразделений между соседними улицами, промышленными кварталами и внутри них необходимо устраивать проходы. Лучше всего для этого подходят подземные коммуникации. В подземных сооружениях и коммуникациях, неиспользуемых для маневра, необходимо устраивать заграждения, а по выходам из них готовить огонь. В бригаде (полку) следует разрабатывать план использования подземных сооружений (коммуникаций) и предусматривать меры по их использованию и противодействию при их использовании противником.

Огневые рубежи танковых и мотострелковых подразделений на БМП, рубежи развертывания для контратак, рубежи развертывания ПТРез и минирования ПОЗ планируются на наиболее вероятных направлениях наступления противника. Наиболее благоприятными местами для них служат окраины, пустыри, широкие бульвары, магистральные улицы, скверы и парки [7].

Из-за ограниченности маневра войсками решающее значение в обороне промышленного центра приобретает комплекс огневого поражения. В целом оно осуществляется в такой же последовательности, как и в обычных условиях. В обороне промышленного центра (населенного пункта) особенности огневого поражения заключаются в основном в способах применения огневых средств. Поэтому одной из особенностей в работе командующего (командира бригады) является определение основных вопросов взаимодействия вплоть до батальона и отдельной роты, а командира бригады – до роты и в отдельных случаях до взвода.

Определяя основные вопросы взаимодействия, командующий (командир бригады) особое внимание должен уделить согласованию различных сил и средств, при проведении контрудара (контратаки). Это связано с тем, что бой в промышленном центре носит очаговый характер, сложности компактного сосредоточения сил и средств, рассредоточенного расположения вторых эшелонов (резервов), необходимости атаки противника с различных направлений [8]. Особое значение в обороне промышленного центра (населенного пункта) приобретают вопросы взаимного опознавания и целеуказания. При определении основных вопросов взаимодействия важно также согласовать действия войск, отражающих наступление противника на промышленный центр, с действиями сил и средств, препятствующих обходу противником промышленного

центра. Необходимо также решить вопросы взаимодействия на случай обороны промышленного центра в условиях полного его окружения.

Принимая решение на оборону промышленного центра (населенного пункта), командующий (командир бригады) в интересах обеспечения устойчивости и непрерывности управления должен учитывать экранирующее действие зданий и значительно больший, чем в обычных условиях, расход проводов для телефонной связи. Поэтому пункты управления целесообразно приближать к частям и подразделениям. Это позволит более оперативно руководить войсками и при необходимости быстро использовать имеющиеся в их распоряжении средства связи. Для размещения пунктов управления следует широко использовать прочные здания (их подвалы), другие подземные сооружения (метро) промышленного центра. При этом необходимо учитывать, что командные пункты должны быть оборудованы по принципу опорного пункта, а на их охрану и оборону привлекать больше сил и средств, чем в обычных условиях. Удаление командных пунктов от переднего края в обороне промышленного центра может быть: в (ОК) - 6-8 км, в (бригаде) - 2-4 км [9]. Запасной командный пункт целесообразно располагать на другом вероятном направлении наступления противника. Он должен быть в готовности взять на себя функции КП в случае выхода его из строя.

В целом анализ взглядов вероятного противника на ведение наступления в промышленных центрах позволяет сделать вывод, что обороняющимся войскам следует предусматривать, прежде всего, на мероприятия по противодействию его обходам и охватам, борьбе с воздушными десантами, диверсионными группами, по охране и обороне важных объектов жизнеобеспечения и недопущению использования противником подземных коммуникаций. Особое внимание в ходе оценки района боевых действий следует уделять изучению наиболее важных районов (объектов) промышленного центра: крупным промышленным предприятиям, вокзалам, мостам, основным магистралям; важным административным зданиям; узлам связи; электростанциям; станциям метро. Особое значение имеют предприятия атомной и химической промышленности. В ходе их оценки важно определить условия обороны, возможные последствия разрушения и наметить мероприятия по их предотвращению и локализации [10].

Заключение. Таким образом, условия и факторы, влияющие на подготовку и ведение обороны в промышленных центрах, требуют высокой профессиональной подготовки командиров, штабов и войск, а именно: правильно оценивать возможность необратимого ущерба участка (района) местности, в результате применения современных видов оружия, которые в случае разрушения, подрыва, могут в целом сорвать и негативно повлиять на подготовку и ведения операции; умение в короткие сроки, организовать оборону промышленных объектов, грамотно строить боевой порядок, умело выбирать систему оборонительных позиций и районов, искусно создавать систему комплексного огневого поражения, систему ПТО и ПВО и систему инженерных заграждений. Большое значение имеет подготовка непосредственно промышленных объектов к обороне, высокий моральный дух его защитников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кошина Н. Промышленные города Казахстана. [Электронный ресурс]: Режим доступа: - URL: https://travelask.ru/ articles/ Promy- shlennye-goroda-kazahstana (дата обращения 2023-02-23).

2 Синявский М. Чем отличается промышленный узел от промышленного центра? [Электронный ресурс]: Режим доступа: - URL: https://travelask.ru/questions/ 87686-chem-otlichaetsya-promyshlennyy-uzel-ot-promyshlennogo-tsent (дата обращения 2023-03-23)

3 Kursiv Research. Самые загрязнённые регионы Казахстана. [Электронный ресурс]: Режим доступа: - URL: https://kz.kursiv.media/2015-11-27/samye-zagryaznennye-regiony-kazakhstana (дата обращения 2023-02-23)

4 Бакал А.А., Шарипов А.А. Боевые действия стрелковых подразделений в городе. М., Воениздат, 1959. – 345с.

5 Ефимов Г.П. Особенности обороны крупных городов и индустриальных районов // Военная мысль, М., 1991, № 1. – С.57-62.

6 Зиберов И.Г. Бой танков и мотопехоты за населенные пункты. М., Воениздат, 1943. – 215с.

7 Кольцов А.С. Боевые действия в городах (по зарубежным данным) // Военная мысль, М., 1977, № 6. – С.54-69.

8 Лошагин Н.Н. Особенности тактики уличного боя. М., Воениздат, 1945. – 29с.

9 Михайлов Б. Подготовка городов к обороне // Военно-инженерный журнал, М., 1943, № 1. – С.23-37.

10 Особенности обороны мсд города, населенного пункта. Информационный сборник Сухопутных войск, 1989, № 2(58). – С.87-91.

ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА
ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УДК 355.01
МРНТИ 78.19.13

А.Б. РАЗБЕКОВ[1], магистр
Ф.Х. ДУСАНОВ[1], магистрант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ

Разбеков Аманжол Базылбекович, Дусанов Файзулла Хабибулаевич

Некоторые направления решения проблемных вопросов управления войсками

Аннотация. Рассматриваются вопросы совершенствования системы управления войсками, дальнейшего оснащения органов управления современными средствами автоматизации, улучшением подготовки и совершенствования организационных форм и методов работы командования и штабов как в мирное время, так и при подготовке и ведении операций. Выявлены проблемные вопросы существующие в системе управления войсками. Раскрыты вопросы совершенствования действующей системы управления. Это, прежде всего: штатные органы планирования и управления. Отмечено, что в настоящее время целесообразно начать поэтапный плановый перевод органов управления на унифицированные организационно-штатные структуры с ориентацией на последующий переход к мобильным пунктам управления, территориально-комплексной системе обеспечения и обслуживания органов управления.

Ключевые слова: управление войсками, развитие системы управления, органы управления мирного и военного времени, модульный принцип организации системы пунктов управления.

Разбеков Аманжол Базылбекұлы, Дусанов Файзулла Хабибуллаұлы

Әскерлерді басқарудың проблемалық мәселелерінің шешудін кейбір бағыттары

Түйіндеме. Әскерлерді басқару жүйесін жетілдіру, басқару органдарын қазіргі заманға сай автоматтандыру құралдарымен одан әрі жарақтандыру, бейбіт уақытта, сондай-ақ операцияларды дайындау және жүргізу кезінде де қолбасшылықтар мен штабтар жұмысының ұйымдастырушылық нысандары мен әдістерін дайындау, және жетілдіру мәселелері қарастырылды. Әскерлерді басқару жүйесіндегі, қолданыстағы басқару жүйесін жетілдіру мәселелері анықталды. Бұл ең алдымен: жаудың отты зақымдануын жоспарлау мен басқарудың штаттық органдары, жедел бүркемелеу, ақпарат және басқалары. Басқару органдары мен олардың құрылымдық бөлімшелерінің санын анықтау негізінде басты көрсеткіш, белгілі бір уақыт аралығында осы құраммен орындай алатын басқарушылық міндеттердің көлемі болып табылады. Қазіргі уақытта басқару органдарын кейіннен басқарудың ұтқыр пункттеріне, басқару органдарын қамтамасыз ету мен қызмет көрсетудің аумақтық-кешенді жүйесіне көшуге бағдарлана отырып, біріздендірілген ұйымдық-штаттық құрылымдарға кезең-кезеңмен жоспарлы ауыстыруды бастау орынды екендігін атап өтілді.

Түйінді сөздер: басқару жүйесін дамыту, бейбіт және соғыс уақытында басқару органдары, басқару пункттері жүйесін ұйымдастырудың модульдік принципі.

Razbekov Amanzhol, Dusanov Faizulla

Some direction for solving problematic issues of command and control of troops

Abstract. The issues of improving the troop command and control system, further equipping command and control bodies with modern automation equipment, improving the preparation and enhancing the organizational forms and methods of work of command and staff in peacetime, as well as in the preparation and conduct of operations, are considered. The problematic areas that exist in the command and control system are identified. Issues of improving the current management system are disclosed. This is, first of all: full-time planning and control bodies for enemy fire destruction, operational camouflage, information, and others. At the heart of determining the number of governing bodies and their structural divisions, the main indicator is the volume of management tasks that this body can perform with this composition in a certain period. It is noted that at present it is advisable to start a phased planned transfer of management bodies to unified organizational and staff structures with an orientation towards the subsequent transition to mobile control centres, a territorial-integrated system of providing and servicing management bodies.

Key words: troop command and control, development of C2 systems, peacetime and wartime C2 agencies, the modular principle of C2 system organization.

Введение. Одной из характерных черт современного этапа развития человеческого общества является возрастание роли управления во всех областях деятельности государства, включая Вооруженные силы.

Успешное решение задач, стоящих перед Вооруженными Силами, тесно связано с совершенствованием

действующей системы управления, дальнейшим оснащением органов управления современными средствами автоматизации, улучшением подготовки и совершенствованием организационных форм и методов работы командования и штабов как в мирное время, так и при подготовке и ведении операций. Наконец, совершенствование и дальнейшее развитие управления на современном этапе немыслимо без постоянного развития научно-теоретической базы, обеспечивающей своевременные и глубокие исследования наиболее актуальных проблем управления и разработку на их основе практических рекомендаций [1].

Широкое распространение в последние годы получила концепция сетецентрической войны (от англ. Network-centricwarfare (NCW)), при которой все участники боевых действий (командование, военная техника, живая сила) объединены в единую информационную сеть. Концепция предполагает активное использование беспилотников, высокоточного оружия, хорошо защищенных устойчивых каналов связи с высокой пропускной способностью, а также широкое использование средств радиоэлектронной борьбы.

Концептуальная структура ведения сетецентрических войн выдвигает на первый план тот факт, что управление необходимо понимать в четырех различных областях: физической (телекоммуникационные средства и программное обеспечение, требующееся для их работы), информационной (основа системы управления: местоположение, статус и действия соответствующих органов управления), познавательной (когнитивной) (то, что находится в головах у людей) и социальной (отношения между людьми и группами). Признание этих четырех взаимосвязанных областей крайне важно для понимания требований NCW и говорит о том, что процессы управления не просто механические, фактически они зависят от человеческих способностей и поведения, а также от характера взаимодействия между людьми, командами и организациями [2].

Современное развитие средств вооруженной борьбы, способов ведения боевых действий выдвигает ряд проблемных вопросов, касающихся деятельности органов управления по руководству войсками. Эти вопросы вытекают из современных условий подготовки и ведения военных действий. Решающее значение приобретает фактор времени, который определяется быстродействием современного оружия, возрастанием мобильности войск, постоянно увеличивается объем управленческих работ, связанный с появлением ряда новых мероприятий по управлению войсками. К их числу можно отнести, например, планирование и подготовку применения высокоточного оружия, подразделений БПЛА, частей (подразделений), оснащенных высокоманевренными средствами передвижения, планирование защиты войск, оперативной и тактической маскировки, борьбы с бандформированиями, новыми видами обеспечения и др.

Увеличилось количество необходимой информации в ходе управления войсками, что обусловлено большим пространственным размахом боевых действий, разнообразием применяемых боевых средств, увеличением количества объектов управления, резкими изменениями обстановки. Возрастает требовательность к конкретности решений, их полноте, которые должны опираться не только на интуицию и опыт командира, но, прежде всего, на четкие расчеты, объективную количественно-качественную оценку возможностей сторон и оперативное прогнозирование [3]. Эффективность управления войсками зависит прежде всего от того, насколько структура систем управления войсками, организация и методы управленческой деятельности командований и штабов соответствуют законам (закономерностям), объективно действующим в сфере военного управления и определяющим его функционирование и развитие.

Основная часть. На сегодняшний день, по объективным причинам для большинства органов военного управления характерна существенная перестройка их структуры при переходе на боевой режим работы, хотелось бы органы военного управления мирного времени максимально приблизить к штату военного времени, но содержать такой штат в мирное время нецелесообразно, в том числе и по экономическим соображениям.

При переходе на режим боевой работы органов военного управления происходит перераспределение личного состава по структурным подразделениям, его частичное переподчинение и изменение функциональных обязанностей. Эта перестройка необходима для создания органов управления по планированию и руководству войсками. Например, группы общего планирования, группы планирования огневого поражения, группы оперативной маскировки, группы планирования и управления борьбой с десантами противника и др. Это обусловливает необходимость проведения слаживаний органов управления в условиях дефицита времени. Кроме того, при действиях войск по ликвидации вооруженных конфликтов требуется создание органов управления войсками различных ведомств. Все это не обеспечивает опережающей готовности органов управления по отношению к боевой готовности войск. Личный состав штатно за пунктами управления, рабочими группами не закреплен и определяется боевыми расчетами.

На наш взгляд, решение данного проблемного вопроса возможно, если должности офицеров в органах военного управления будут двойными мирного и военного времени. К примеру, старший офицер отдела ПВО – старший офицер группы планирования комплексного огневого поражения. Соответственно данный офицер, в рамках профессиональной подготовки будет изучать свой обязанности по предназначению. Начальникам групп, зная уже в мирное время состав своих рабочих групп, облегчит задачу проведения занятий, раздельных и совместных штабных тренировок. При этом не отказываемся от боевого расчета, который необходимо постоянно уточнять, так как офицеры по различным причинам могут отсутствовать в данный момент.

Есть предложения выпускников факультета «Академия Генерального штаба», в частности полковник Кенжетаев Т.К., в своей магистерской работе на тему «Совершенствование состава и структуры органов

управления РгК (ОК) на основе модульной структуры», предлагает создать на базе управления командующих войсками региональных командований (ДШВ) – боевые командования на основе модульной структуры. Суть, которого заключается в следующем: структура управления боевого командования, будет содержаться в штатных группах объединенные в функциональные модули. Модуль: принятия решения; планирования; информационный и обеспечивающий принятие решения [4].

Модули могут функционировать как самостоятельно, так и во взаимодействии с другими модулями, отделяться и расширяться в зависимости от объема и характера предстоящих задач, без нарушения общей структуры органа военного управления. В качестве примера, для решения задач ЧС и ЧП из состава функциональных модулей выделяются специалисты, которые создают самостоятельный модуль, наделяются определенными правами для выполнения задач характерных в данных условиях. При этом не нарушается функционирование остальных модулей органа управления [5].

На наш взгляд, в этом случае необходимо иметь модульную штатную рабочую группу в штатах мирного времени региональных командований, к примеру, Ргк «Юг» имеет штатную развернутую группу общего оперативного планирования, другое РгК группу планирования комплексного огневого поражения, то есть в каждом РгК необходимо иметь одну штатную рабочую группу, остальные группы должны иметь в сокращенном составе. При необходимости, для выполнения определенных задач, данные группы прибывают в соответствующий орган управления из разных РгК в полном составе и не теряют время на формирование, слаживание и готовы к работе.

Что касается, вопросов АСУВ, необходимо определиться с понятиями и что мы хотим конкретно. Невозможно автоматизировать всю систему управления войсками, так как он включает органы, пункты и средства управления. Если мы можем автоматизировать пункты и средства управления, то органы управления автоматизировать невозможно. Исходя из этого, предлагается применять термин комплекс средств автоматизаций системы управления – аппаратно-программный комплекс, предназначенный для автоматизации выполнения сбора, обработки и анализа информации о состоянии объекта управления, выработки управляющих воздействий и его передача на исполнение, реализации и контроля выполнения управляющих воздействий, обмена информацией с взаимосвязанными автоматизированными системами.

По совершенствованию пунктов управления, необходимо создание пунктов управления, способных работать в движении или с кратковременными остановками на месте, возможно путем полного перехода на командно-штабные, штабные и аппаратные связи на бронебазе, имеющей коллективные средства защиты от оружия массового поражения, навесное оборудование для самоокапывания, средства активной и пассивной защиты от обычных и высокоточных боеприпасов; варианты контейнерного размещения техники управления, в том числе путем создания съемных кузовов штабных машин и аппаратных узлов связи, допускающих их установку в подготовленных котлованах и достаточно легкое их извлечение для дальнейшей транспортировки.

Есть необходимость совершенствовать структуру войск связи и оптимизации состава сил и средств узлов связи ПУ, в том числе созданием высокомобильных подразделений связи: БПЛА связи – для обеспечения покрытия и доступа к ресурсу системы связи в зоне ответственности за счет применения беспилотных систем;

воинские части и подразделения роботизированных модулей связи (контейнерного типа, необслуживаемых, работающих в автономном режиме), развертывания скрытых элементов системы связи, на основе унифицированных модульных (контейнерных) комплексов технических средств, территориально разнесенных на стратегических направлениях и оперативно доставляемых различными транспортными средствами для развертывания, реконфигурации и наращивания (восстановления) системы связи.

Заключение. Таким образом, совершенствование системы управления войсками возможно только решением комплекса проблем по совершенствованию всех ее составляющих: органов, пунктов и средств управления. Совершенствование системы управления должно осуществляться с применением инновационных подходов (внедрение сетецентрического принципа управления войсками (силами), построение технической основы системы управления на базе современных информационных и телекоммуникационных технологий).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дергачев Г.Ф. Управление войсками (силами) в операциях Вооруженных Сил. Учебник. ВА ГШ ВС РФ. М., Воениздат, 2011. - 221 с.

2 Семашко Ю.А., Голубцов С.Г., Шептура В.Н. Концепция сетецентрических операций и анализ ее влияния на совершенствование системы управления войсками // Бағдар, Щучинск, НУО. 2013. №1. – С.43-48.

3 Эсаулов К.А., Широбоков В.В. Система поддержки принятия решения в условиях неопределенности с использованием геоинформационных систем // Военная мысль, 2020,. №11. – С.121-128.

4 Кенжетаев Т.К. Совершенствование состава и структуры органов управления РгК (ОК) на основе модульной структуры: Маг.дисс. Нур-Султан, НУО, 2020. – 100 с.

5 Алтухов П.К. и др. Основы теории управления войсками. М., Воениздат, 1984. - 221 с.

УДК 662.4
МРНТИ 61.43.29

Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр
Д.О. ЖУСИПБЕК[2], докторант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2]*«Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных сил Российской Федерации», г. Москва*

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОБЛЕМУ БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ БОЕПРИПАСОВ

Мусабеков Нурлан Оразбекович, Жусипбек Данияр Оскенулы.

Анализ условий и факторов, влияющих на проблему безопасного хранения инженерных боеприпасов

Аннотация. В данной статье рассматриваются военно-политическая обстановка на современном этапе и характеризуется непредсказуемостью развития событий, усилением соперничества ведущих мировых держав, ростом религиозного и национального экстремизма. В соответствии с Военной доктриной Республики Казахстан в стране осуществляется комплекс мер, направленных на обеспечение военной безопасности государства и развития Вооруженных Сил. Одними из актуальности являются «…осуществление системных мероприятий по оперативному оборудованию территории страны и развитию военной инфраструктуру, создание интегрированных структур материально-технического обеспечения по региональному принципу в соответствии с планами их применения и привлечения». Материально-технической основой Вооруженных Сил Республики Казахстан (далее ВС РК) являются вооружение и военная техника, а их неотъемлемой и составной частью – боеприпасы. В современном бою огневое поражение противника имеет особую значимость в достижении поставленных целей. Однако реализация возросших возможностей средств поражения существенным образом зависит от обеспечения их боеприпасами.

Ключевые слова: инженерные боеприпасы, вооружение и военная техника, арсеналы, базы и склады хранения, запас боеприпасов.

Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Жүсіпбек Данияр Өскенұлы.

Инженерлік оқ-дәрілерді қауіпсіз сақтау мәселесіне әсер ететін жағдайлар мен факторларды талдау

Түйіндеме. Бұл мақалада қазіргі кезеңдегі әскери-саяси жағдай қарастырылады және оқиғалардың дамуын болжау мүмкін .стігімен, жетекші әлемдік державалардың бәсекелестігінің күшеюімен, діни және Ұлттық экстремизмнің өсуімен сипатталады. Қазақстан Республикасының әскери доктринасына сәйкес елде мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және Қарулы Күштерді дамытуға бағытталған шаралар кешені жүзеге асырылады. Кейбір өзектіліктер «….ел аумағын жедел жабдықтау және әскери инфрақұрылымды дамыту жөніндегі жүйелі іс-шараларды жүзеге асыру, оларды қолдану және тарту жоспарларына сәйкес өңірлік қағидат бойынша материалдық-техникалық қамтамасыз етудің интеграцияланған құрылымдарын құру». Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің (бұдан әрі-ҚР ҚК) материалдық – техникалық негізі қару-жарақ пен әскери техника, ал олардың ажырамас және құрамдас бөлігі-оқ-дәрілер болып табылады. Қазіргі шайқаста жаудың атыс жеңілісі алға қойылған мақсаттарға жетуде ерекше маңызға ие. Алайда, жеңіліс құралдарының өсіп келе жатқан мүмкіндіктерін іске асыру оларды оқ-дәрілермен қамтамасыз етуге байланысты.

Түйінді сөздер: инженерлік оқ-дәрілер, қару-жарақ және әскери техника, арсеналдар, сақтау базалары мен қоймалары, оқ-дәрілер қоры.

Mussabekov Nurlan, Jusipbek Danyar.

Analysis of conditions and factors affecting the problem of safe storage of engineering ammunition

Abstract. This article examines the military-political situation at the present stage and is characterized by the unpredictability of the development of events, the strengthening of the rivalry of the leading world powers, the growth of religious and national extremism. In accordance with the Military Doctrine of the Republic of Kazakhstan, the country is implementing a set of measures aimed at ensuring the military security of the state and the development of the Armed Forces. Some of the relevance are «….implementation of systematic measures for the operational equipment of the country's territory and the development of military infrastructure, the creation of integrated logistics structures on a regional basis in accordance with plans for their use and involvement». The material and technical basis of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan (hereinafter referred to as the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan) are weapons and military equipment, and their integral and integral part is ammunition. In modern combat, the fire defeat of the enemy is of particular importance in achieving the goals set. However, the realization of the increased capabilities of the means of destruction significantly depends on the provision of ammunition.

Key words:engineering ammunition, weapons and military equipment, arsenals, bases and storage depots, ammunition stock.

Введение. Арсеналы, базы и склады по хранению боеприпасов относятся к техническим частям и подразделениям видов ВС РК и предназначены для содержания запасов вооружения и боеприпасов и на которых создаются необходимые запасы боеприпасов для обеспечения войск. С распадом Советского Союза в ведение Казахстанской армии перешли объекты хранения боеприпасов с существенными запасами инженерных боеприпасов (далее ИБП), которые являются оперативными и стратегическими запасами ВС РК. Обеспечение их сохранности и качественного состояния является одной главных задач органов управления инженерно-технического обеспечения войск.

В настоящее время на некоторых объектах хранения ИБП, в виду недостаточности специальных хранилищ, боеприпасы содержится на площадках открытого и закрытого типа хранения, что существенным образом отрицательно влияет на качество хранения и в целом на выполнение основной задачи базы по обеспечению войск качественными боеприпасами.

Первоначально в конце 70-х и в середине 80-х годов прошлого столетия при строительстве баз и складов не планировалось хранение боеприпасов на открытой местности, так как эксплуатационными и регламентирующими документами такие условия хранения не предусматривалось. В связи с обострениями отношений СССР с Китайской Народной Республикой в 70-х годах XX века, на базах и складах Юго-Восточного региона страны были созданы повышенные запасы ИБП. Но, виду отсутствия инструкции и рекомендаций по организации длительного хранения ИБП на открытых площадках, а также и вопросам подготовки их оснований не уделялось должного внимания [1].

В процессе хранения на них воздействует целый комплекс факторов, в том числе и факторы окружающей среды, к которым можно отнести: температуру и влажность воздуха; солнечную радиацию; биологические факторы и другие. В процессе длительного хранения в различных климатических условиях страны начали возникать проблемы по обеспечению их сохранности и качественного состояния ИБП. Наиболее важными среди перечисленных факторов являются температура и влажность, которые образуют температурно-влажностные перепады, характерные для каждого климатического района, где эксплуатируются ИБП.

Выполненный анализ климатических параметров холодного периода года восточного, южного, центрального и западного региона страны свидетельствует о преобладании в восточном регионе количества суток с низкими температурами и длительности пролегания снежных покровов, их толщина, а также продолжительности метелей и буранов (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение климатических параметров холодного периода года, объектов хранения ИБП, размещенных в восточном и южном регионе страны

Район	Температура воздуха наиболее холодных суток	Длительность пролегания снежного покрова, дн.	Высота снежного покрова (на безветренном участке), см.	Метели, час.
Восточно-Казахстанская область	-42	131-160	30-53	200-498
Южно-Казахстанская область	-29	46-90	10-24	2-13
Карагандинская область	-40	110-130	15-28	100-118
Актюбинская область	-25	70-100	15-20	20-25

Практика хранения показывает, что основной проблемой объектов хранения инженерных боеприпасов в южном регионе страны, в отличие от объекта хранения восточного региона, является повышенная температура воздуха, обеспечение защиты боеприпасов от попадания прямых солнечных лучей и радиации. Начиная с 2002 года деятельности арсенала, баз и складов ИБП, при формировании (перекладок) площадок открытого хранения на объектах хранения стали соблюдать требования, предъявляемые к основанию. Но практика дальнейшего хранения ИБП в соответствии с такими требованиями, в регионах с обильными осадками дождя, снега, скопления талых и дождевых вод, длительного периода холодного времени суток года, не всегда оправдывала себя. Толщина слоя гальки и щебня в 5 см на не уплотненном основании грунта, не обеспечивала устойчивость штабелей, и давала осадку. Такие требования существовали в документах времен Советского Союза, и поэтому эти проблемы наблюдаются в бывших ее республиках, как у нас в стране.

Комбинированные воздействие указанных факторов приводит как к развитию отрицательных и сложных процессов в ИБП, так и к изменениям в среде, где осуществляется их хранение. В результате происходят изменения характеристик и свойств боеприпасов, коррозии отдельных элементов, гниение и разрушение их укупорки, подкладочных материалов.

Аналогичный анализ военных баз хранения боеприпасов США показывает, что: Военная база Шелби (вблизи города Хэттисбург, штат Миссисипи, США), образована в 1917 году. На 160 акрах (64,7 га) земли расположено 15 хранилищ с боеприпасами различного типа.

Охрана территории базы организовывается в основном с помощью технических средств охраны (камер видеонаблюдения и датчиков движения).

Основными, для хранения боеприпасов, используются надземные обсыпные хранилища, как одни из практичных, простых в проектировании, надёжных и более экономичных в строительстве и эксплуатации (содержании и ремонте) хранилищ. Имеющиеся хранилища, в основном 1950-1970-х годов постройки, исправны и ухожены, в верхней части укрыты долговечным прочным непромокаемым специальным покрытием.

Торцевые стены хранилищ выполнены в виде монолитного цельного блока из железобетона, шириной 1,5 метра и более. Допустимое количество боеприпасов, хранимых в каждом хранилище, рассчитывается в тротиловом эквиваленте в зависимости от уже имеющегося расстояния между хранилищами старой постройки. При этом на этой базе все хранилища используются для хранения боеприпасов. Все погрузочно-разгрузочные работы максимально механизированы. Работы проводятся при помощи автопогрузчиков и мини грузовиков.

Каждые 5 лет производится инспектирование зданий и хранилищ, после чего составляется заключение об их техническом состоянии и дальнейшей эксплуатации. Противопожарная деятельность военной базы Шелби, осуществляется централизованно системой видеоконтроля и оповещения, а также системой связи и обеспечения жизнедеятельности противопожарной команды, которая включена в общую систему противопожарной безопасности города Хэттисбурга и штата Миссисипи.

Противопожарная команда не подчиняется командованию военной базы Шелби, а финансируется и обеспечивается администрацией штата Миссисипи.

Способы и методы организации учета боеприпасов, организованно на складах и в отделах хранения штаба военной базы.

Программа расчета запретных зон и районов, в которой рассчитываются:

безопасные расстояния в зависимости от количества хранящихся боеприпасов на складе;

количество боеприпасов, которые разрешается хранить в хранилище в зависимости от расположения близлежащих объектов;

расстояния между хранилищами в зависимости от вида и количества загруженных боеприпасов.

В хранилищах с боеприпасами не устанавливаются автоматические системы пожаротушения (по мнению американских специалистов это неэффективно и очень дорого в установке и обслуживании). Используются только датчики обнаружения дыма и огня. Хранилища внутри не оборудуются противопожарными щитами (с ведрами, баграми, ломами, лопатами), бочками с водой. Также, на территории склада не оборудуются большие резервуары с запасом воды. Используются естественные водоёмы (озерца) на территории склада. Каждое место хранения имеет паспорт ограничения по количеству хранимых боеприпасов на объекте, за которым постоянно следит и несёт ответственность каждый начальник хранилища и начальник склада.

Уничтожением боеприпасов занимаются самостоятельно на базе, для чего имеется саперное подразделение. Крупнокалиберные боеприпасы уничтожают и утилизируют крупные базы хранения. Промышленной утилизацией боеприпасов занимаются федеральные службы.

Аналогичный анализ военных баз хранения боеприпасов Великобритании показывает, что склад хранения боеприпасов в городе Кинтон Министерства обороны Великобритании расположен в 5 километрах. Техническая территория имеет прямоугольную форму. Склад осуществляет комплексное хранение различных боеприпасов (РАВ, инженерные боеприпасы, авиационные средства поражения, тактические о оперативно тактические ракеты) при этом одни типы боеприпасов от других не отделены ограждением. Периметральное ограждение внутри части исполнено в один ряд из современного типа ограждения «сетки Гардиса» с установленной поверх нее колючей проволоки (спиральной барьер безопасности), классическую колючую проволоку в качестве ограждения тоже применяют. Периметр склада оборудовано охранными видеокамерами и охраняются военной полицией путем патрулирования со специальными собаками. На территории склада имеется железнодорожный тупик с оборудованным навесом [2].

Строительство объекта проходило 1980-1983 годы, из капитальных двух типов хранилищ (кирпичное и монолитные железобетонные хранилища насыпного типа), а также цехов по проверкам боеприпасов и взрывчатых веществ из железобетонных хранилищ. К каждому хранилище проведены водопроводы, которые в свою очередь замкнуты между собой трубопроводом. Молнезащитные устройства установлены тросового типа. Возле каждого хранилища установлены знаки взрывоопасности по типам боеприпасов. Внутри складские автомобильные дороги из асфальтированного покрытия, хранилищные площадки – железобетонные. Техническая территория в противопожарном отношении обслуживаются гражданскими организациями в договорном порядке.

Цех по проверке приборами состояния взрывчатых веществ взрывателей и приведения боеприпасов в окончательно снаряженный вид. Размеры цеха 40 на 15 метров, из железобетонного устройства. Цех оборудован подъемно-транспортным оборудованием, рольгангами и тележками для перемещения боеприпасов, переносного типа контрольно-проверочным оборудованием взрывателей, ручной машинкой для нанесения маркировки боеприпасов, заземляющим устройством для снятия статистического напряжения. Здание цеха обваловано вкруговую.

Кирпичные хранилища для хранения боеприпасов, хранилище построено 1980 году имеет два ворота и

одну калитку общим размером 15 на 30 метров, систему естественной вентиляции, в хранилище разрешено применение напряжения 240 вольт во взрывобезопасном варианте для освещения. В указанном хранилище организовано хранение боеприпасов в новых типах укупорках. Особенность этих укупорок в том, что они изготовлены из обработанной нержавеющим составом жести толщиной до 1 мм, которая в свою очередь имеет внутреннюю и наружную оболочку, между которыми содержится термостойкий состав. Боеприпасы в хранилище хранятся в деревянных евро поддонах, ошинованные лентой и уложенные в 2-3 яруса таким образом, чтобы для удобства в работе средств механизации (автопогрузчиков) при погрузочно-разгрузочных работах. Вокруг хранилища оборудовано закрытая дренажная система для стока воды с оборудованием люков. Расстояние между хранилищами 30-40 метров.

Монолитное обсыпное хранилища для хранения различных видов боеприпасов, хранилище построено 1981 году имеет два ворота и одну калитку общим размером 15 на 20 метров, высота 5,5 метров. Стены хранилищ бетонные толщиной 60 см., толщина бетонной крыши 1 метр, толщина насыпа хранилища 1,5 метра. Имеется система естественной вентиляции, в хранилище разрешено применение напряжения 240 вольт во взрывобезопасном варианте для освещения. В указанном хранилище организовано хранение боеприпасов в железных и деревянных укупорках [3].

Оказания услуг по очистке и уничтожению взрывоопасных предметов осуществляет на договорной основе компанией «Хало траст», которые в свою очередь имеют возможности в оказании помощи по ликвидации последствии чрезвычайных ситуации в городе Арысь Республике Казахстан.

Заключение. Исходя из анализа, для строительства новых объектов хранения боеприпасов в ВС РК можно рассмотреть вариант строительство монолитных обсыпных хранилищ для хранения различных типов боеприпасов с естественной вентиляцией. Таким образом, обозначенные анализ условий и факторов, влияющих на проблему хранения в Вооруженных Силах Республики Казахстан намного повысить безопасность и сроки хранение инженерных боеприпасов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Министерство чрезвычайных ситуаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru. (дата обращения 15.03.2023г.).

2 Дмитриев В.В. Определение интегрального показателя состояния природного объекта как сложной системы // Общество. Среда. Развитие. (Terra Humana). – 2009. – № 4. – С. 146-165.

3 Васюков А.Е. Некоторые особенности возникновения и протекания чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с взрывами боеприпасов [Текст] – 2013. – ВИП. 17. – С. 38-47.

УДК 358.1
МРНТИ 78.21.49

А.Т. АСИЛОВ[1], доктор философии (PhD)
А.М. БИНАЗАРОВ[1], магистрант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана,*

НАПРАВЛЕНИЯ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ ОГНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРОТИВНИКА

Асилов Нуртаза Турабекович, Биназаров Асқар Молданович

Направления создания специального программного обеспечения по планированию огневого поражения противника

Аннотация. Анализ современных вооруженных конфликтов и опыт проведения командно штабных учений различного масштаба свидетельствует, что планирование огневого поражения противника (ОПП) является ключевым звеном в системе мероприятий, проводимых штабами общевойсковых объединений при подготовке и в ходе операции (боевых действий). При этом само планирование ОПП является сложным и трудоемким процессом. Наиболее сложными задачами при планировании ОПП в операции являются – установление целей ОПП, оценка возможностей достижения целей ОПП. В статье отражен алгоритм работы группы планирования огневого поражения противника в операции, используемый при создании специального программного обеспечения для автоматизации процессов планирования. Достижение целей планирования огневого поражения противника связано с рациональной организацией и осуществлением в автоматизированном режиме многочисленных и весьма трудоемких информационно- вычеслительных процессов, призванных обеспечить своевременную и качественную разработку, принятие и доведение до

подчиненных инстанций оптимальных для конкрентых условий обстановки решений по вопросам огневого поражения противника (ОПП) 57.

Ключевые слова: огневое поражение противника, Специальное программное обеспечение, Расчетное огневое средство, Расчетный боеприпас.

Асилов Нуртаза Турабекович, Биназаров Асқар Молданович

Қарсыластың атыс жеңілісін жоспарлау процесінің бағдарламалық жасақтамасы

Түйіндеме. Қазіргі заманғы қарулы қақтығыстарды және әртүрлі ауқымдағы командалық – штабтық оқу – жаттығуларды өткізу тәжірибесін талдау қарсыластың атыс әрекетін жоспарлаудың штабтар мен құрама қару- жарақ құрамаларының операцияларға дайындық және оны өткізу кезінде қабылдайтын шаралар жүйусінің негізгі буыны болыптабылатынын көрсетеді. Сонымен қатар, қарсыластың атыс жою әрекетін жоспарлау күрделі және көп уақытты қажет ететін процесс. Операцияда қарсыластың атыс әрекетін жоспарлаудағы ең күрделі міндеттер, қарсыластың атыс қимылдарының нысаналарын белгілеу және қарсыластың атыс жою нысанасына қол жеткізу мүнкіндіктерін бағалау болып табылады. Бұл мақалада операцияда жаудың атыс жеңілісін жоспарлау кезінде атыс жеңілісін жоспарлау тобының жұмыс алгоритмі көрсетілген, жоспарлау процестерін автоматтандыру үшін арнайы бағдарламалық жасақтама жасауда қолданылды. Қарулы күрестің даму тенденцияларын талдау, зерттеу нәтижелері жаудың атыс жеңілісін жоспарлау операцияға дайындық кезінде және оның барысында жалпы әскери бірлестіктердің штабтары жүргізетін іс-шаралар жүйесінде орталық орын алатынын көрсетеді. Жоспарлау мақсаттарына қол жеткізу ұтымды ұйымдастырумен және автоматтандырылған режимде көптеген және өте көп уақытты қажет ететін ақпараттық-есептеу процестерін жүзеге асырумен байланысты, олар уақтылы және сапалы әзірлеуді, жауды атыспен жеңу мәселелері бойынша нақты жағдайлар үшін оңтайлы шешімдерді қабылдауды және бағынышты органдарға жеткізуді қамтамасыз етуге арналған.

Түйін сөздер: Қарсыластың атыспен жеңілүі, Арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету, Есептелген атыс қаруы, Есептелген оқ-дәрі.

Asilov Nurtaza, BinazarovAskar

The direction of the creation of special software for planning the fire engagement of the enemy

Abstract. An analysis of modern armed conflicts and the experience of conducting command and staff exercises of various scales shows that the planning of fire engagement of the enemy is a key link in the system of measures taken by headquarters and combined arms formations in preparation for and during operations. At the same time, the planning of a fire engagement of the enemy is a complex and time- consuming process. The most complex tasks in planning enemy fire engagement in an operation are the establishment of targets for enemy fire engagement and the assessment of the possibilities of achieving enemy fire engagement targets. This article reflects the algorithm of the planning group of the enemy's fire defeat in the operation, used in the creation of special software for automating planning processes. The analysis of trends in the development of armed struggle, the results of research indicate that the planning of the enemy's fire defeat is given a central place in the system of activities carried out by the headquarters of combined arms associations during the preparation and during the operation. The achievement of planning goals is associated with the rational organization and implementation in an automated mode of numerous and very time-consuming information and computing processes designed to ensure timely and high-quality development, adoption and communication to subordinate authorities of optimal solutions for specific conditions of the situation regarding fire damage.

Key words: Fire defeat of the enemy, Special software, Calculated fire weapon, Calculated ammunition.

Введение. Важное направление повышения эффективности планирования ОПП – создание соотвествующего специального программного обьеспечения, являющегося основой функционирования различных автоматизированных систем управления войсками. Опыт проведения КШУ и КШВИ свидетельствует, что для решения задач планирования ОПП на практике имеет место механическая трансформация некоторых частных методик ручного счета в програмные средства без взаимного согласования между собой и достаточного учета возможностей новых информационных технологий и тенденций развития средств автоматизации. Кроме того, програмное обеспечение необходимо рассматривать в виде сложной системы, предназначенной для количественного и качественного обоснования предложений по огневому поражению в операции, повышения качества планирования, достоверности оценки результатов огневого противоборства сторон в ходе военных действий.

На наш взгляд, существующий подход к построению специального програмного обеспечения для автоматизации планирования ОПП не учитывает необходимость разрешения гланого противоречия, заключающегося в невозможности достижения информационнно- методической согласованости между разрабатываемыми в интересах автоматизации функциональной деятельности органов управления (взаимодействующих в процессе планирования огневого поражения по их вертикальной и горизонтальной соподчиненности) математическими методами, расчетными методиками, алгоритмами и используемыми критериями оценки эффективности огневого воздействия на объекты и группировки войск (сил) противника.

Оценка текущего состояния проводимых опытно- конструкторских работ по созданию специального програмного обеспечения, а в последующем создание АСУВ в оперативном звене показывает недостаточную эффективность организационных мер по руководству разработкой компонентов программного обеспечения, низкими темпами его внедрения в оперативную деятельность должностных лиц органов управления [1].

При разработке специального програмного обеспечения планирования ОПП необходимо учитывать следующие обстоятельства:

происходящие изменения во взглядах на способы подготовки и ведения военных (боевых) действий;

неуклонное повышение уровня оснащения органов военного уравления автоматизированными системами и другой электронно- вычеслительной техникой.

анализ практической дейятельности органов управления, прежде всего группы планирования огневого поражения противника;

выявление новых или уточнение содержания ныне существующих функций должностных лиц, которые требуется реализовать в автоматизированном режиме с требуемой степенью оперативности и обоснованности.

При создании специального програмного обеспечения необходимо соблюдение следующих принципов:

открытость, обеспечивающая, как возможность наращивания состава компонентов программ, так и поэтапную реализацию функций должностных лиц в процессе планирования огневого поражения (на этапе определения замысла, завершения принятия решения, завершения планирования операции), в том числе по видам решаемых задач:

единства в использовании математических описаний и алгоритмических решений, реализуемого путем унификации основных алгоритмов обработки информации и математических методов, способов их програмной реализации;

универсальность, дающая возможность применения програмного обеспечения для решения задач планирования ОПП как при подготовке, так и в ходе боевых действий.

адаптируемость, к условиям функционирования, который предполагает возможность осуществления оперативной настройки программного обеспечения на информационные потребности должностных лиц, объем и степень детализации исходной информации;

устойчивости функционирования, отражающую необходимость надежного выполнения средствами программного обеспечения всех предусмотренных задач планирования огневого поражения в различных условиях эксплуатации [2].

На наш взгляд создание подобного програмного обеспечения по планированию огневого поражения на базе выше перечисленных принципов даст опыт создания более сложных систем. Хотим отметить, что методические основы создания специального програмного обеспечения планирования огневого поражения, порядок его разработки, внедрения и практического использования окончательно еще не сформированны и находятся в стадии иследовательской работы. При выработке теоретических положений и рекомендаций по данной проблематике сформировались и получили признание два научных направления.

Первое, разработанное в начале 90-х годов прошлого столетия, реализует нормативно- балансовый (табличный) метод планирования огневого поражения, применяя который при проведении расчетов оперирует условниыми эталонными единицами(расчетное огневое средство, расчетный боеприпас, расчетный объект и расчетная степень ОПП). Отличительной особенностью данного метода является использование указанных эталонных единиц для определения объема задач и норм потребностей в силах и средствах огневого поражения, рассчитанных для типовых условий ведения операции, с их последующей трансформацией применительно к конкретно складывающейся обстановке. Основным достоинством такого подхода является его простота, а недостатками - промежуточный характер получаемых результатов [3].

Следует отметить, что разработанное на этой основе специальное программное обеспечение планирования ОПП в целом ориентировано на традиционные (ручные) способы расчетов, что обусловлено не только особенностями рассмотренного метода, но и недостаточным уровнем развития в нашей стране информационных технологий и внедрения средств автоматизации в существующую систему управления ВС РК.

Практическое применение такого специального программного обеспечения приводит к тому, что в реальных условиях, значительно отличающихся от типовых (стандартных), а также при расширении номенклатуры применяемого вооружения, вырабатываемый по полученным расчетным характеристикам порядок ОПП фактически становится лишь общим ориентиром и не позволяет судить о возможности достижения цели операции. В силу этого углубляется противоречие между оперативностью и достоверностью проводимых оперативно-тактических расчетов, поскольку не обеспечивается оптимизация планирования огневого поражения в оперативном звене управления войсками.

Второе направление, сформировавшееся в начале 2000-х годов в ходе выполнения научно-исследовательских работ, при некоторой общности базовых положений с научно-методическим аппаратом первого направления использует иной подход к определению путей разработки специального программного обеспечения планирования ОПП. В основу предложенных рекомендаций положен нормативно-оптимизационный метод планирования огневого поражения, который позволяет избегать излишних преобразований информации и проводить расчеты в реальных или типовых (максимально приближенных к

реальным) единицах, соответствующих по видам и способам представления входных и выходных данных существующим информационным потокам и функциональным потребностям органов управления общевойсковых штабов при подготовке и ведении операций [4].

Необходимо отметить, что нормативно-оптимизационный метод планирования огневого поражения базируется на определении объема задач и возможностей средств поражения преимущественно в количестве типовых объектов противника. По моему мнению, этот подход дает возможность уже на этапе определения замысла операции установить поражаемое количество типовых объектов, принадлежащих к конкретным группам, и распределить их между силами и средствами видов ВС (родов войск) с учетом заранее рассчитанных эталонных коэффициентов долевого участия (КДУ) средств поражения. Методика расчета КДУ различных типов огневых средств в поражении того или иного типового объекта получила дальнейшее развитие в системе излагаемых взглядов по разработке специального программного обеспечения планирования ОПП.

В соответствии с этими взглядами КДУ определяются методом экспертных оценок вкладов разнородных огневых средств в результате поражения каждого объекта с учетом норм расхода боеприпасов для уничтожения элементарных объектов из состава групповых, поражающего действия боеприпасов, степени устойчивости объекта противника к огневому воздействию, глубины воздействия конкретного огневого средства и пространственного положения объекта на поле боя, среднего времени выполнения огневых задач и функционирования объектов по предназначению в боевой обстановке. Все это позволяет оптимизировать наиболее сложную задачу планирования ОПП - проведение целераспределения (закрепления типовых объектов противника за видами средств поражения: артиллерия, ракетные войска, авиация и т.д.) уже на этапе определения замысла операции - и довести до органов управления видов ВС (родов войск) объем задач огневого поражения в виде определенного количества типовых объектов с указанием требуемой степени их поражения, что обеспечивает обоснованную выработку порядка ОПП в операции. При этом, несмотря на возросшую размерность обрабатываемой информации, за счет устранения дублирующих и повторяющихся процедур время решения информационно-расчетных задач в автоматизированном режиме (даже по нескольким вариантам действий войск) не превысит установленных сроков на проведение планирования ОПП в штабе общевойскового объединения.

Кроме того, использование предлагаемого подхода дает возможность осуществлять разработку специального программного обеспечения с максимальной реализацией возможностей ЭВТ и в значительно большей степени внедрять в процесс планирования ОПП новые информационные технологии. Их применение позволяет организовать проведение расчетов по нескольким вариантам замысла операции, обеспечить выдачу результатов расчетов в удобном для восприятия виде, формирование сложных текстографических документов установленной формы. Использование графических методов ввода и корректировки оперативной информации, процедур контекстной помощи и наглядного отображения основных параметров общего планирования огневого поражения существенно сокращает временные затраты на его проведение даже в условиях быстроменяющейся обстановки. На наш взгляд, при создании специального программного обеспечения в интересах функционирования подсистемы АСУВ общевойскового объединения целесообразно использовать расчетные методики и программные средства, сформированные и полученные в начале 2000-х годов этого столетия (второе научное направление), которые в течение последних лет неоднократно апробировались на мероприятиях оперативной подготовки войск и штабов оперативных (оперативно-стратегических) объединений [5].

Разработка сегодня первоочередного компонента специального программного обеспечения - комплекса программ для выполнения расчетных задач при обеспечении общего планирования ОПП на этапе выработки замысла общевойсковой операции осуществляется самостоятельно в каждом органе управления в зависимости от уровня подготовки должностных лиц. Опыт его применения существенно (в два-три раза) повышает оперативность работы ГПОП и штабов артиллерии оперативных объединений, обеспечивает много вариантность, обоснованность и сопоставимость выполняемых оперативно-тактических расчетов. Новизна специального программного обеспечения заключается в соответствии применяемого методического аппарата современным взглядам на проведение общего планирования ОПП, в обеспечении выбора рационального варианта замысла операции по вопросам огневого поражения, в широком использовании информационных технологий для повышения удобства работы должностных лиц и наглядности получаемых результатов.

Практическая реализация системного подхода к разработке специального программного обеспечения планирования ОПП при определении состава и структуры комплекса расчетных задач требует исходить, прежде всего, из анализа содержания рассмотренных принципов, логико-аналитической, информационно-расчетной и распорядительной деятельности должностных лиц и органов, планирующих огневое поражение, а также факторов, оказывающих непосредственное влияние на его осуществление в операции.

Анализ проведенных нами исследований показывает, что средства специального программного обеспечения планирования ОПП должны включать прогнозные расчетные задачи, реализующие программными средствами на этапе выработки замысла операции методику оперативно-тактических расчетов для определения:

ожидаемого количества объектов разведки и поражения во всей полосе объединения и их распределения по установленным типовым группам;

требуемой степени поражения группировки войск противника за операцию в целом, выражаемой процентным соотношением и количеством поражаемых объектов в составе установленных типовых групп;

потребного количества боеприпасов (летного ресурса) по каждому виду привлекаемых огневых средств видов ВС (родов войск) для поражения требуемого количества объектов противника;

достигаемой степени поражения группировки войск противника выделенным на операцию ресурсом боеприпасов и летным ресурсом во всей полосе объединения и по направлениям действий своих войск;

долевого участия видов средств поражения в решаемом объеме задач, выражаемого процентным соотношением по группировке противника в целом, количеством поражаемых объектов в составе каждой типовой группы и относительной долей привлекаемых типов огневых средств;

распределения выделенного на операцию ресурса боеприпасов и летного ресурса по оперативным задачам, выполняемым в операции, и направлениям действий своих войск;

распределения штатных и приданных формирований для усиления объединений первого эшелона и в резерв.

По нашему мнению основу прогнозных расчетных задач для обеспечения планирования ОПП на этапе завершения принятия решения на операцию должны составить программы методики оперативно-тактических расчетов для определения:

количества объектов из состава установленных типовых групп, поражаемых в каждой оперативной задаче;

ресурса боеприпасов (летного ресурса), выделяемого на выполнение оперативной задачи, и его распределения между задачами общего и непосредственного огневого поражения противника;

ресурса боеприпасов (летного ресурса), выделяемого на проведение массированного (сосредоточенного) огневого удара (МОУ, СОУ) с учетом возможностей средств разведки по обнаружению объектов противника;

количества объектов противника, поражаемых в МОУ (СОУ);

целераспределения в МОУ (СОУ) и формирования графика его подготовки и нанесения;

мобильности основных объектов в составе группировки войск противника, принимаемых к поражению при выполнении оперативных задач;

состава и количества разведывательно-ударных (РУК) и разведывательно-огневых (РОК) комплексов;

зон разведки и поражения (ЗРП) РУК и РОК;

распределения выделяемого на ведение разведывательно огневых действий (РОД);

распределения ресурса боеприпасов (летного ресурса) между РУК (РОК) и по направлениям действий своих войск;

количества объектов противника, поражаемых в ходе РОД при выполнении оперативных задач.

Практика применения вышеуказанного программного обеспечения при проведении мероприятий оперативной подготовки говорит о том, что программное обеспечение планирования ОПП, с которым непосредственно взаимодействуют должностные лица ГПОП, целесообразно строить по блочно-модульному типу в виде комплексов средств специального программного обеспечения и прикладных программных средств общего применения. При этом состав, построение и порядок применения средств специального программного обеспечения должны соответствовать установленному алгоритму работы должностных лиц, т.е. реализовывать расчетно-информационные процессы, характерные для деятельности ГПОП при общем планировании огневого поражения [6].

Что же касается создания и внедрения специального программного обеспечения по планированию огневого поражения противника, то имеющиеся сегодня различные наработки могут и должны использоваться главным образом как вспомогательное средство в работе ГПОП общевойсковых штабов (реализованное в виде ручной методики оперативно-тактических расчетов или в составе обучающих систем), в условиях отсутствия АСУВ или его использование по тем или иным причинам будет невозможно.

Заключение. Таким образом, определение направлений создания специального программного обеспечения планирования огневого поражения противника должно осуществляться с опорой на современные достижения военно-теоретической мысли и накопленный практический опыт разработки и использования программных средств и информационных технологий в процессах управления войсками. Развертывание такой работы - важное условие своевременного и качественного решения поставленной задачи. Ее выполнение позволит устранить несогласованность методик оперативно-тактических расчетов по планированию ОПП, программно-техническую несовместимость расчетно-моделирующих комплексов, существенно сократить сроки разработки специального программного обеспечения АСУВ и тем самым обеспечить повышение оперативности работы конкретных должностных лиц (органов управления) по вопросам огневого поражения при подготовке и ведении общевойсковых операций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кежаев В.А., Ефимов Н.Е., Васильковский С.А. Специальное математическое обеспечение процесса планирования огневого поражения противника. Военная мысль. 1998.№ 1. с 57.

2 Грачев И.А. Принципы построения специального математического и программного обеспечения АСУ войсками (силами). Военная мысль. 2002. № 2. с 42.

3 Калиновский О.Н. Об оценке огневых возможностей войск в операции. Военная мысль. 1996. № 5. с 64.
4 Выпасняк В.И. Автоматизация общего планирования огневого поражения противника. Военная мысль № 4. 2004г. с 72.
5 Шлейко М.Е. МОТР по планированию ОПП в операции (бою). Щучинск НУО 2012 г. с 52.
6 Кондратьев В.А. МОТР по планированию ОПП РВиА в операции, Книга 1. Москва. Воениздат 1990 г. с 34.

УДК 629.7
МРНТИ 78.19.03

Р.М. МУХАМАДЕЕВ[1], магистрант
К.Б. ТУРСУНГОЖИНОВ[1], магистрант
Ж. МАЛГЕЖДАРҰЛЫ[1], магистрант
[1]*Национальный университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

О НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УДАРНОЙ АВИАЦИЕЙ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Мухамадеев Рами Мурзабулатович, Турсунгожинов Канат Берикболсынович, Малгеждарұлы Жақсылық.

О некоторых направлениях развития системы управления ударной авиацией в специальной военной операции

Аннотация. Представлена действующая система управления, наведения и целеуказания авиации в полосе операции группировки войск (сил). Задачи, решаемые совмещенным командным пунктом противовоздушной обороны и авиации и другими пунктами управления авиацией. Предназначение, состав и место в боевом порядке оперативного построения группы боевого управления, пункта наведения и целеуказания, пункта управления авиационных наводчиков. Рассмотрены условия и факторы, влияющие на развитие системы авиационного наведения самолётов (вертолётов) на цели противника. Определены проблемные вопросы по повышению точности, достоверности, оперативности и живучести системы авиационного наведения, осуществлён их разбор и изложены предложения по их решению. Представлен вариант направления исследования по развитию системы передового авиационного наведения ударной авиации и предполагаемых научных результатов.

Ключевые слова: пункты управления, пункт наведения и целеуказания, пункт управления авиационных наводчиков, ударная авиация.

Мухамадеев Рами Мурзабулатович, Турсунгожинов Канат Берикболсынович, Малгеждарұлы Жақсылық.

Арнайы әскери операция кезінде соққы беретін ұшақтарды басқаруға жүйесін дамытудың кейбір бағыттары бойынша

Түйіндеме. Әскерлерді (күштерді) топтастыру операциясы жолағында авиацияны басқарудың, бағыттаудың және нысанаға алудың қолданыстағы жүйесі ұсынылған. Бірлескен командалық пункт, әуе шабуылына қарсы қорғаныс бригадаларының командалық пункті шешетін міндеттер. Жауынгерлік басқару топтарын, бағыттау және нысаналы бағыттау пункттерін, авиациялық зеңбірекшілердің басқару пункттерін жедел құрудың жауынгерлік тәртіппен мақсаты, құрамы және орны. Ұшақтарды (тікұшақтарды) жердегі нысанаға авиациялық бағыттау жүйелерінің дамуына әсер ететін жағдайлар мен факторлар қаралды. Бағыттаудың дәлдігін, бағыттаудың дұрыстығын, бағыттаудың жеделдігін және авиациялық бағыттау жүйесінің өміршеңдігін арттыру бойынша проблемалық мәселелер айқындалды, оларды талдау жүзеге асырылды және оларды шешу бойынша ұсыныстар баяндалды. Соқпалы авиацияның озық авиациялық бағыттау жүйелерін және болжамды ғылыми нәтижелерді дамыту бойынша зерттеу бағытының нұсқасы ұсынылған.

Түйінді сөздер: Алдыңғы авиациялық атқыш, бағыттаушы және нысана тағайындау пункті, авиациялық атқыштар диспетчерлік пункті, шабуылдаушы ұшақтар.

Tursungozhinov Kanat, Mukhamadeev Rami, Malgezhdaruly Zhaksylyk.

On some directions in the development of the system control of strike aircraft in a special military operation

Abstract. The current system of control, guidance and target designation of aviation in the zone of operation of a grouping of troops (forces) is presented. Tasks solved by a combined command post, command post of air defense brigades. Purpose, composition and place in the order of battle of the operational formation of command and control

groups, guidance and target designation points, control points of aviation gunners. The conditions and factors influencing the development of aviation guidance systems for aircraft (helicopters) to ground targets are considered. The problematic issues of increasing the accuracy of guidance, the reliability of guidance, the efficiency of guidance and the survivability of the aviation guidance system are identified, they are analyzed and proposals for their solution are presented. A variant of the direction of research on the development of advanced aviation guidance systems for strike aircraft and the proposed scientific results is presented.

Key words: Forward aviation gunner, guidance and target designation post, aviation gunners control post, attack aircraft.

Введение. Необходимость сокращения времени и повышения качества выполнения задач разведки и огневого поражения объектов противника при современных обстоятельствах обусловливает потребность в повышении эффективности применения ударной авиации.

Одной из важных составляющих, определяющих во многом высокую эффективность авиационного поражения целей, является наведение авиации передовыми авиационными наводчиками (ПАН) со своих пунктов управления (ПУ), позволяющее снизить ошибки распознавания целей, повысить точность выхода авиации на цель и осуществлять контроль эффективности поражения целей, а также в случае необходимости корректировку повторного захода на них. Рациональное применение пунктов управления авиационных наводчиков (ПУАН) существенно повышает степень реализации боевых возможностей и эффективность выполнения задач ударной авиацией. В настоящее время в условиях принятия на вооружение новых многофункциональных авиационных комплексов (АК), современных средств поражения, систем управления и связи, а также расширения круга выполняемых задач и повышения живучести объектов поражения, значительную актуальность приобрела необходимость существенной модернизации системы наведения ударной авиации.

Общее руководство авиацией осуществляет командующий группировкой войск (сил) (ГВ (с)), непосредственное – начальник авиации. Для управления авиацией в полосе операции ГВ (с) могут быть развернуты следующие ПУ:

совмещенный командный пункт (КП) ПВО и авиации ГВ (с) (СКП ПВО и авиации);

КП *зрбр* с развернутыми на них пунктами наведения и целеуказания (ПНЦ);

ПУ ПВО *мбр* (*тбр*), а также бригад морской пехоты (если таковые оперативно подчинены группировке);

группы боевого управления (ГБУ) авиации – на КП *мбр* (*тбр*) первого эшелона;

пункты управления авиационных наводчиков (ПУАН), развертываемые силами ГБУ в боевых порядках батальонов первого эшелона [1].

СКП ПВО и авиации, как элемент КП ГВ (с), в составе КП ПВО группировки и пункта боевого управления (ПБУ) авиации предназначен для управления авиацией и войсками (силами) ПВО группировки [1].

КП *зрбр* предназначен для управления подчиненными частями и подразделениями [1].

Совместно со штатным оперативным расчетом КП *зрбр* работает расчет ПНЦ. ПНЦ предназначен для непосредственного управления воздушным движением; вывода экипажей (групп) самолетов (вертолетов) в районы боевых действий и проведения поисково-спасательных работ; наведения истребителей на воздушные цели и обеспечения безопасности авиации от поражения своими средствами ПВО [2].

ПНЦ размещается в командно-штабной машине (КШМ), оборудуется штатными средствами связи для организации каналов управления летательными аппаратами и каналов радиосвязи с наземными ПУ, в том числе сухопутных войск.

ГБУ размещается на КП *мбр* (*тбр*) первого эшелона и предназначена для организации взаимодействия с формированиями сухопутных войск и вызова авиации в район боевых действий. Она может размещаться также и на КП *мсб* (*тб*) при ведении батальоном боевых действий в отдельном районе или при выполнении им важных боевых задач. ГБУ совместно с командиром (штабом) бригады определяет задачи штурмовой и армейской авиации; вырабатывает заявки на ее выделение и плановые таблицы боевых полетов; вызывает авиацию на поле боя и наводит ее на заданные объекты; контролирует соблюдение мер взаимной безопасности; информирует экипажи и вышестоящие пункты управления о наземной обстановке в полосе бригады; координирует работу ПУАН [2].

ПУАН развертываются в боевых порядках батальонов первого эшелона, воздушного (морского) тактического десанта из состава ГБУ старшего авиационного начальника, ГБУ частей армейской и штурмовой авиации. ПУАН обеспечивает непосредственное (визуальное) управление экипажами (группами) самолетов (вертолетов) штурмовой и армейской авиации над полем боя в ходе авиационной поддержки войск; вызов авиации для поражения вновь выявленных целей; организацию и осуществление взаимодействия авиации и наземных войск, безопасности полетов авиации и обозначение своих войск и линии боевого соприкосновения войск. ПУАН может развертываться на подвижных средствах или в пешем порядке. В состав ПУАН входят: начальник, заместитель начальника (из числа специалистов по боевому управлению авиацией), специалист связи, механик (стрелок) [1].

Общая эффективность выполнения системой передового авиационного наведения задач по основному назначению, может характеризоваться степенью ее соответствия определенным требованиям, по точности

наведения, достоверности наведения, оперативности наведения и живучести системы управления.

Точность наведения характеризуется среднеквадратичной ошибкой наведения, зависит как от внешних, так и от внутренних условий и ограничивается характеристиками прицельно-навигационных систем АК и рассеяния применяемых авиационных боеприпасов [1]. Достоверность наведения оценивается вероятностью правильного распознавания целей и зависит от дальности до цели, квалификации ПАН, применяемой им аппаратуры обнаружения, а также используемых противником средств обеспечения живучести.

Оперативность наведения характеризуется временем вызова авиации и зависит от структуры системы авианаведения, характеристик системы связи, обеспечивающей передачу запросов и команд управления, а также интенсивности поиска целей авианаводчиком. Указанная интенсивность будет определяться размерами сектора поиска и скоростью обзора пространства ПАН.

Живучесть системы авианаведения характеризуется вероятностями уничтожения авианаводчика, ПУАН и ГБУ. Вероятность уничтожения ПАН, зависит от дальности до цели, времени наведения, применяемых им средств маскировки, показателей разведывательной защищенности средств связи и возможностей противника по обнаружению и уничтожению авианаводчика. В настоящее время можно констатировать, что существующая система передового наведения ударной авиации не в полной мере удовлетворяет требованиям современных боевых действий, что обусловлено рядом проблемных вопросов.

Технические проблемные вопросы обусловлены тем, что современные боевые действия характеризуются повышением мобильности действий наземных формирований, быстрым изменением оперативно-тактической обстановки и возросшими возможностями противника по обнаружению ПАН в боевых порядках. Штатных транспортных средств ПУАН не имеет. Средства связи, имеющиеся в ПУАН, не в полной мере обеспечивают организацию взаимодействия с наземными частями, СКП авиации и ПВО и КП АвБ. Имеющиеся у ПАН средств связи, не обеспечивает устойчивого управления в условиях плотной городской застройки и в горных условиях. Комплект носимого ПАН оборудования и снаряжения не адаптирован под различные условия боевых действий и имеет избыточный вес. Кроме того, необходима оценка возможностей новых технических решений и информационных технологий для повышения качества наведения. Возможности ПАН также ограничены дальностью прямой видимости и не обеспечивают обнаружение целей и объектов противника, находящихся за естественными укрытиями [4].

Так, например, из опыта современных военных конфликтов проходивших в холмистой и горной местностях, воздушный пункт управления на базе вертолётов, как ретранслятор позволял увеличить дальность применения ударной авиации и обеспечивал устойчивое управление (передача сигналов и команд боевого управления), но из-за их малой дальности полёта и затяжелённости конструкции, они широкого применения не нашли. А вот самолёты-ретрансляторы как средство управления оценивались достаточно высоко, так как они выполняли полёты на высотах вне зон досягаемости ПЗРК и охватывали большую площадь выполнения задач. Причинно-следственным фактором охвата самолётом большей территории является то, что он находился выше естественных и искусственных преград, затрудняющих распространение радио и радиолокационных волн, а также больший, чем у вертолёта тактический радиус [3].

Вместе с тем, авиационные части и подразделения испытывают определенные трудности при организации боевого управления над полем боя из-за недостатка технических средств управления, их возможностей и нехватка высококвалифицированных ПАН. В частности ГБУ, действующие в боевых порядках сухопутных войск, не имеют своей бронебазы со средствами закрытой связи в наземной сети и УКВ-связи с авиацией. В ещё более трудных условиях оказываются ПАН, на вооружении которых морально устаревшие, громоздкие, тяжелые средства связи и отсутствует штатная бронетехника высокой проходимости.

В соответствии с вышеизложенным, назрела и очевидна насущная необходимость уточнения и обоснования способов их боевого применения с учётом использования БПЛА, спутниковой навигационной системы, спутниковой связи и штатной бронетехники. Все это определяет актуальность решения научной задачи, разработки научно-методического аппарата обоснования способов применения системы передового наведения ударной авиации. Она может быть решена проведением исследований по следующим направлениям, указанным в схеме (рисунок 1).

Для минимизации потерь лётного состава, офицеров входящих в состав воздушного пункта управления и дорогостоящих пилотируемых воздушных летательных аппаратов, применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), позволит сохранить жизнь личному составу и будет экономически выгодно.

Для достижения высокой степени достоверности наведения в том, что объект поражения является заданным объектом противника, точности наведения с дальнейшим контролем его поражения, оперативности наведения и живучести системы управления, необходимо применение БПЛА, путём внедрения в состав группы ПАН операторов тактического БПЛА. БПЛА могут осуществлять практически непрерывный поиск объектов и наблюдать за местностью, обнаруживать объекты и определять их координаты на дальности от 50 метров до 10 километров, что позволяет ПАН выполнять задачи вне зон визуального обнаружения и поражения стрелковым оружием противника. Малая эффективная отражающая поверхность БПЛА, позволяет ему с малой вероятностью обнаружения и поражения эффективно выполнять задачи, длительное время в оперативной и тактической глубине. Для увеличения тактического радиуса действия БПЛА и живучести его оператора, предусмотреть внедрение в систему управления «оператор БПЛА – БПЛА» ретранслятор. Предложенная

система управления «оператор БПЛА – ретранслятор – БПЛА» позволит ввести противника, пытающегося вскрыть местоположение оператора БПЛА, в целях его нейтрализации, в заблуждение, относительно истинного местоположения оператора БПЛА. Ретрансляторы, необходимы стационарные, подвижные и переносные, для выборочного использования их в соответствии с обстановкой и поставленными задачами.

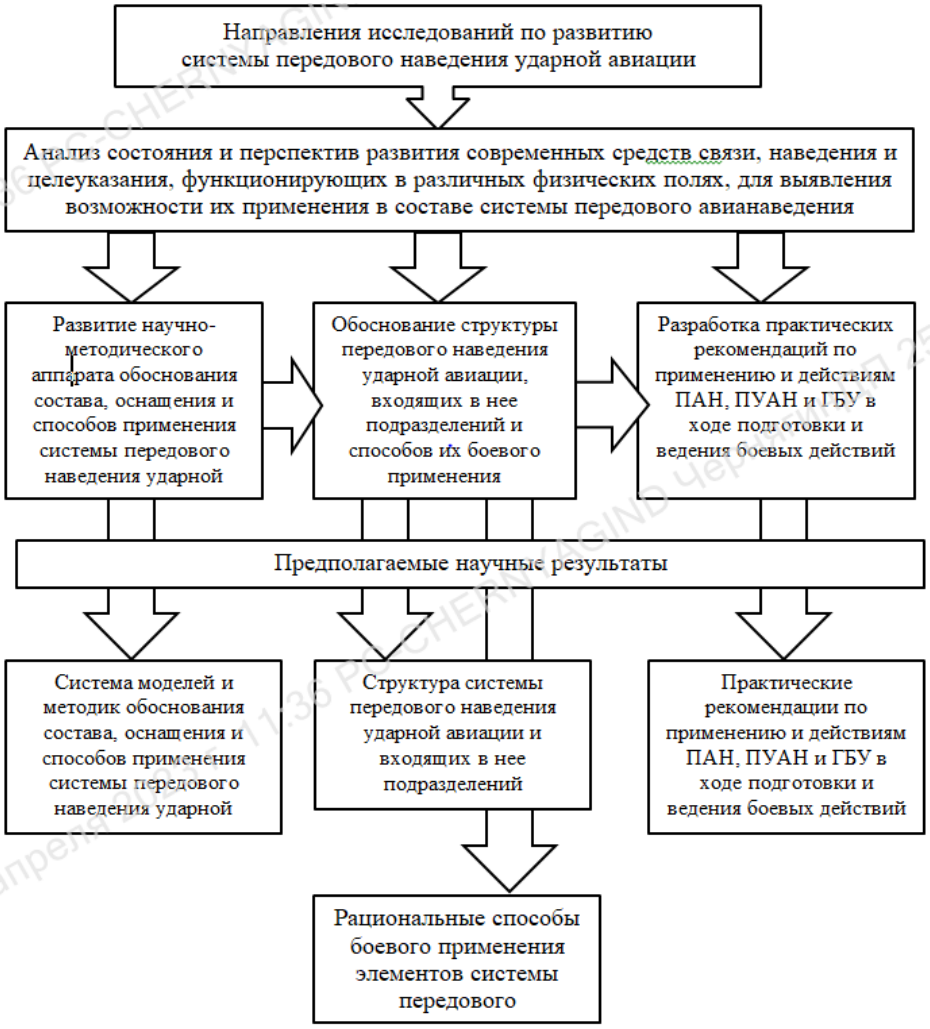


Рисунок 1 – Направления исследований по развитию системы передового авианаведения и предполагаемые научные результаты

Также, для оперативности наведения, авианаводчиков необходимо обеспечить легкими, современными радиостанциями и спутниковой связью, что позволит в кратчайшие сроки, с высокой точностью, вывести авиацию в район выполнения поставленной задачи и исключит возможность поражения своих войск.

Для обеспечения живучести системы управления:

ГБУ необходима модернизация АКШМ (бронирование кузова и кунга, установка прозрачного бронеколпака, исключающая отражение солнечных лучей, наличие силовой установки, обеспечивающая высокую проходимость по болотистой, холмистой, горной местности и мобильность при выполнении маневра) [3];

ПАН – тщательно подбирать военнослужащих в состав групп, предпочтительно из числа списанного лётного состава и офицеров боевого управления, прошедших специальную подготовку, имеющих высокий уровень физической подготовленности и морально-психологической устойчивости. Пересмотреть «Курс боевой подготовки ПАН», при необходимости внести дополнения, поправки и изменения с учетом опыта современных военных конфликтов и выполнения задач в различных физико-географических и климатических условиях. Количество ПАН и их оснащение должно быть предусмотрено на каждую ротную тактическую группу, что обеспечит их самостоятельное выполнение задач. Предусмотреть современную штатную бронетехнику высокой проходимости со средствами связи, которая обеспечит связь, как с ударными группами, так и с ГБУ, а также с системой лазерного наведения.

Заключение. Таким образом, рассмотрены факторы и условия, влияющие на развитие системы

передового наведения ударной авиации, и предложены показатели оценки ее эффективности. Определены проблемные вопросы, осуществлена их декомпозиция и сформулирована научная задача разработки научно-методического аппарата обоснования состава и способов применения системы передового наведения ударной авиации. Изложены предложения по решению выявленных проблемных вопросов. По предварительным оценкам, решение изложенных проблемных вопросов позволит повысить эффективность системы передового наведения ударной авиации на 20-40 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Козирацкий Ю.Л., Иванов А.В., Тишанинов И.А. Проблемные вопросы развития системы наведения ударной авиации на наземные цели. // Военная мысль. 2021. №11. - С. 36-40.

2 Балакойшиев С.А. Управление войсками в операциях. // Учебник для магистрантов 2 курса всех специальностей НУО. Астана, 2022. – 210 с.

3 Востроknутов А.А., Головизин Н.В. Организация управления советской военной авиацией в период боевых действий в Демократической Республике Афганистан (19791989) // Военная Мысль. 2017. № 1. С. 44-50.

4 Проблемные вопросы развития системы наведения ударной авиации на наземные цели. [https://Cyberleninka.ru/] (дата обращения 02.11.2022 г.).

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

Н.З. ОСПАНОВ[1], магистр, ассоц. профессор (доцент)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г. Астана,*

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПОДСИСТЕМЫ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ ОПЕРАТИВНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

Оспанов Нурым Зулупкарович

Направления развития подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения

Аннотация. Пункты управления (стационарные, подвижные), это специально оборудованные и оснащенные связью, АСУ и другими техническими средствами рабочие места, с которых командующие, штабы, органы управления осуществляют управление войсками при подготовке (ведении) боевых действий и во время боевого дежурства. Однако имеющиеся стационарные и подвижные пункты управления слабо защищены от средств разведки противника, громоздкость, низкая мобильность, высокая уязвимость и низкая помехоустойчивость. В ходе исследования выявлены проблемы и факторы, влияющие на развитие подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения. Предложены научные пути развития и технические пути совершенствования подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения.

Ключевые слова: пункты управления, система управления войсками, средства связи и АСУ, пункты управления, органы управления, боевое дежурство.

Оспанов Нұрым Зұлупқарұлы

Жедел құраманың басқару жүйесіндегі командалық пункттердің ішкі жүйесін дамыту бағыттары

Түйіндеме. Басқару пункттері (стационарлық, жылжымалы) арнайы жабдықталған және байланыспен, автоматты басқару жүйелерімен және басқа да техникалық құралдармен жабдықталған, олардан командирлер, штабтар, басқару органдары ұрыс қимылдарын дайындау (өткізу) кезінде және жауынгерлік кезекшілік кезінде әскерлерді басқарады. Дегенмен, қолданыстағы стационарлық және жылжымалы ұшыру қондырғыларының жалпы кемшіліктері бар: жаудың барлауынан және шуға төзімділігі нашар қорғаныс, көлемділік, төмен ұтқырлық және жоғары осалдық. Зерттеу барысында жедел құрамның командалы- басқару жүйесіндегі командалық пункттердің ішкі жүйесінің дамуына әсер ететін мәселелер мен факторлар анықталды. Жедел құрама әскерлерін басқару және басқару жүйесіндегі командалық пункттердің ішкі жүйесін жетілдірудің ғылыми жолдары мен техникалық жолдары ұсынылды.

Түйінді создер: командалық пункттер, басқару жүйесі, байланыс және автоматтандырылған басқару жүйелері, командалық пункттер, басқару органдары, жауынгерлік кезекшілік.

Ospanov Nurym

Directions for the development of the subsystem of command posts in the command and control system of the operational formation

Abstract. Control posts (stationary, mobile) are specially equipped and equipped with communications, automatic control systems and other technical means jobs from which commanders, headquarters, command and control bodies control troops in the preparation (conduct) of hostilities and during combat duty. However, the existing stationary and mobile launchers have common disadvantages: poor protection from enemy reconnaissance and noise immunity, bulkiness, low mobility and high vulnerability. The study revealed problems and factors affecting the development of the subsystem of command posts in the command and control system of the operational formation. Scientific ways of development and technical ways of improving the subsystem of command posts in the system of command and control of troops of an operational formation are proposed.

Key words: command posts, command and control system, communications and automated control systems, command posts, command and control bodies, combat duty.

Введение. Пункты управления (ПУ) - это специально оборудованные и оснащенные связью, АСУ и другими техническими средствами места, с которых командующие (командиры) и штабы осуществляют управление войсками (силами) при подготовке (ведении) боевых действий и во время боевого дежурства. Существующая система ПУ оперативно-стратегического, оперативного и тактического звеньев управления в целом отвечает задачам, решаемым объединениями и соединениями Сухопутных войск. Практически все стационарные командные пункты объединений размещены в защищенных подземных и наземных сооружениях. Подвижные (полевые) ПУ оборудованы на командно-штабных и штабных машинах. Кроме того, на автомашинах повышенной проходимости оборудованы отдельные элементы ПУ, обеспечивающие при их развертывании сравнительно быстрое создание удобных рабочих мест для оперативного состава органа управления, а также их защиту от неблагоприятных метеоусловий и работу в ночное время. Однако имеющиеся стационарные и подвижные ПУ имеют общие недостатки, главными из которых, являются: слабая защищенность от средств разведки противника и помехоустойчивость, громоздкость, низкая мобильность и высокая уязвимость.

Для устранения этих недостатков необходимо осуществить:

на стационарных ПУ - ремонт и модернизацию, улучшение эргономических характеристик, замену морально и физически устаревшего оборудования и оснащение (по мере поступления) новыми элементами системы связи и АСУ; повышение живучести за счет фортификационного дооборудования, маскировки, совершенствования систем жизнеобеспечения, дополнительного увеличения каналов связи, организации надежной охраны, обороны и комплексной (активной и пассивной) защиты от средств поражения;

на подвижных ПУ - повышение их маневренности и живучести за счет замены базовых шасси командно-штабных машин на шасси основных войсковых образцов, обладающих высокой проходимостью и бронезащитой; замену средств связи, жизнеобеспечения и АСУ на современные.

Кроме того, и подвижные, и стационарные ПУ необходимо оснастить бескабельными узлами связи, в которых для передачи информации используются беспроводные локальные информационно-вычислительные сети [1].

Методы исследования. Анализ современных направлений развития пунктов управления, проводимые по выше перечисленным причинам, дают основание по исследованию выявленных проблем (рисунок 1) и факторов (рисунок 2) влияющих на развитие подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения.

Проблемы подсистемы пунктов управления оперативного объединения	
1.Проблема защищенности, живучести и помехоустойчивости стационарных и подвижных пунктов управления.	4.Отсутствие современных средств маскировки, как от оптикоэлектронной, так и от радиолокационной разведки противника.
2.Проблема обеспечения войск бронированными подвижными пунктами управления тактического звена, оснащенных современными комплексными средствами автоматизации.	5.Отсутствие современных средств автоматизации, связи, жизнеобеспечения и электроснабжения [2].
3.Отсутствие защищенных мобильных узлов связи практически во всех звеньях управления [2].	6.Низкий уровень эргономических характеристик пунктов управления и отсутствие штатных активно-пассивных средств защиты.

Рисунок 1 – Проблемы подсистемы пунктов управления оперативного объединения

Факторы влияющие на развитие подсистемы пунктов управления оперативного объединения	
1.Развитие организационных структур органов управления оперативного объединения.	4.Изменения в составе и численности подчиненных войск.
2.Высокий динамизм и активность боевых действий.	5.Появление новых форм и способов вооруженного противоборства.
3.Появление новых средств разведки, подавления и поражения.	6.Развитие информационных технологий и средств управления [3].

Рисунок 2 – Факторы, влияющие на развитие подсистемы пунктов управления оперативного объединения

Результаты исследования. В ходе исследования подсистемы пунктов управления, предлагаются направления совершенствования подсистемы пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения (рисунок 3):

Направления совершенствования подсистемы пунктов управления оперативного объединения	
Научные пути развития подсистемы пунктов управления оперативного объединения	***Технические пути совершенствования подсистемы пунктов управления оперативного объединения***
1.Научное обоснование состава пункта управления (ПУ) и их размещения в оперативном построении войск (в боевых порядках войсковых формирований).	1.Поддержание в постоянной готовности к применению стационарных и защищенных пунктов управления (ПУ) и систем их обеспечения.
2.Проведение научно-исследовательской работы (НИР) и опытно-конструкторской работы (ОКР) по созданию новых средств маскировки и защиты пунктов управления.	2.Модернизация имеющихся и создание новых мобильных и высокозащищённых пунктов управления (ПУ).
3.Научное обоснование и мониторинг путей развития пунктов управления (ПУ) и средств автоматизации [5].	3.Разработка модульных унифицированных машин управления.
4.Научное обоснование путей обеспечения живучести и автономности пунктов управления.	4.Разработка новых и модернизация имеющихся систем жизнеобеспечения пунктов управления (ПУ).
5.Научное обоснование форм и способов применения формирований охраны и обслуживания.	5.Разработка новых пассивно-активных технических средств защиты пунктов управления [4].

Рисунок 3 – Научные пути развития и технические пути совершенствования подсистемы пунктов управления оперативного объединения

Заключение. Необходимо отметить, что перспективная подсистема пунктов управления в системе управления войсками оперативного объединения обязана соответствовать облику, структуре и задачам реформированных Сухопутных войск, для которых будут характерными компактность, высокая тактическая и оперативно-стратегическая мобильность, комплексной активной и пассивной защиты от средств поражения, высокой бронезащитой, проходимостью, маскировки и жизнеобеспечения. В ходе исследования выявлены: проблемы подсистемы пунктов управления оперативного объединения (рисунок 1); факторы, влияющие на развитие подсистемы пунктов управления оперативного объединения (рисунок 2). Предложены: научные пути развития и технические пути совершенствования подсистемы пунктов управления оперативного объединения (рисунок 3).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Оспанов Н.З. Пути повышения организации управления Коалиционной группировкой войск (сил) при подготовке и ведении совместных операций (боевых действий) // Научно-образовательный журнал «Багдар». Астана, НУО. 2016, №3. – С.24-27.

2 Оспанов Н.З. Некоторые проблемные вопросы создания автоматизированных систем управления войсками и оружием в Вооруженных Силах Республики Казахстан // Военно-теоретический журнал «Багдар».– Нур-Султан, НУО. 2022, №4. – С.73-76.

3 Оспанов Н.З. Оценка эффективности функционирования системы управления оперативного объединения в операции // Военно-теоретический журнал «Багдар». Нур-Султан, НУО. 2022, №1. – С.58-62.

4 Оспанов Н.З. Критерии оценки эффективности функционирования системы управления оперативного объединения в операции // Научно-образовательный журнал «Вестник». Петропавловск, ВИ НГ. 2022, №1. – С.55-60.

5 Оспанов Н.З. Показатели оценки эффективности функционирования системы управления войсками оперативного объединения // Военно-теоретический журнал «Багдар». Нур-Султан, НУО. 2022, №2. – С.46-51.

УДК 629.73
МРНТИ 55.47.01

Р.М. КУРМАНБАЕВ[1], магистр
Д.Ш. ВАЛИЕВ[2]
Д.Б. БАЙКЕНОВ[1], магистр
М.Е. АЛИМБАЕВ[1], магистр
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*
[2]*ТОО «АвиаМастер Эйркрафт», г. Алматы*

ҚАЗІРГІ ЗАМАНДАҒЫ ҰРЫС ҚИМЫЛДАРЫНА БАСҚАРЫЛАТЫН ЖЕҢІЛ ҰШАҚТАРДЫ ПАЙДАНАЛУ МӘСЕЛЕСІНЕ.

Құрманбаев Роман Машинұлы, Валиев Дәурен Шәкімұлы, Байкенов Динар Балжанұлы, Алимбаев Мереке Ералиұлы

Қазіргі замандағы ұрыс қимылдарына басқарылатын жеңіл ұшақтарды пайданалу мәселесіне

Түйіндеме. Осы мақалада жалпы әскери бо мәселелерін шешу мақсатында жеңіл моторлы ұшу аппараттарын қолдану тақырыбы өзектендіріледі. Жетекші мемлекеттердің ӘК жауынгерлік міндеттердің үлкен шеңберін шешу үшін ұшақтардың осы сыныбын белсенді және тиімді қолданатын уақытта ҚР ҚК, басқа да әскерлер мен әскери құралымдардың қызметінде ұшатын аппараттардың осы сыныбының болмауына байланысты мәселені шешу қажеттігі қозғалды. Мақала жазу барысында отандық «АРАЙ» («ШОҚПАР») ұшағымен ұшу аппараттарының ең көп таралған түрлерінің сипаттамаларын талдау және салыстыру әдістері қолданылды. Жеңіл моторлы авиацияны жауынгерлік қолданудың негізгі бағыттары қамтылды. Ұсынылған материалдарды талдау осы бағыттың қажеттілігін бағалауға және қызметтік және жауынгерлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін ҚР ҚК-де, осы типтегі ұшақтардың басқа да әскерлері мен әскери құралымдарында қызметке қабылдауға ықпал етуі тиіс.

Түйінді сөздер: жауынгерлік іс-қимылдар, жеңіл моторлы авиация, жалпы әскери ұрыстағы авиацияның міндеттері, «АРАЙ» отандық поршенді ұшағы («ШОҚПАР»), диверсиялық барлау тобы, жауынгерлік мүмкіндіктер.

Курманбаев Роман Машинович, Валиев Даурен Шакимович, Байкенов Динар Балжанович, Алимбаев Мереке Ералиевич

К вопросу применения управляемой легкомоторной авиации в современных боевых действиях

Аннотация. В настоящей статье актуализируется тема применения легкомоторных летательных аппаратов в интересах решения задач общевойскового боя. Затронута необходимость поиска решения вопроса, связанного с отсутствием данного класса летательных аппаратов на вооружении ВС РК, других войск и воинских формирований, в то время, когда ВС ведущих государств активно и эффективно применяют данный класс самолетов для решения большого круга боевых задач. В ходе написания статьи применялись методы анализа и сравнения характеристик наиболее распространенных типов летательных аппаратов с отечественным самолетом «АРАЙ» («ШОКПАР»). Освещены основные направления боевого применения легкомоторной

авиации. Анализ представленных материалов должен способствовать проведению оценки необходимости данного направления и принятию на вооружение в ВС РК, других войск и воинских формирований данного типа самолетов для решения широкого круга служебных и боевых задач.

Ключевые слова: Боевые действия, легкомоторная авиация, задачи авиации в общевойсковом бою, отечественный поршневой самолет «АРАЙ» («ШОКПАР»), диверсионная разведывательная группа, боевые возможности.

Kurmanbayev Roman, Valiev Dauren, Baikenov Dinar, Alimbaev Mereke

To the question of the use of controller light aircraft in modern combat operations

Abstract. In this article, the topic of the use of light-engine aircraft in the interests of solving the tasks of combined-arms combat is updated. The need to find a solution to the issue related to the absence of this class of aircraft in service with the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, other troops and military formations, at a time when the armed Forces of the leading states actively and effectively use this class of aircraft to solve a large range of combat tasks, was touched upon. During the writing of the article, methods of analysis and comparison of the characteristics of the most common types of aircraft with the domestic aircraft «ARAI» («SHOKPAR») were used. The main directions of combat use of light-engine aviation are highlighted. The analysis of the submitted materials should facilitate the assessment of the need for this direction and the adoption of this type of aircraft in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, other troops and military formations for solving a wide range of service and combat tasks.

Key words: Combat operations, light-engine aviation, aviation tasks in combined arms combat, domestic piston aircraft «ARAI» («SHOKPAR»), sabotage reconnaissance group, combat capabilities.

Кіріспе. Украинада болып жатқан қазіргі заманғы бо қимылдары армия авиациясының әр міндетінің, ең алдымен, театрда әуе барлауын ұйымдастыру мен жүргізудің маңыздылығының артып келе жатқанын растайды. Жауды табу, оны анықтау, жеңіліс құралдарын бағыттау немесе ұшатын аппараттан жедел тереңдікке дейін атыс құралдарымен тікелей басу міндеттері дәл қазір Ресей Федерациясы мен Украина Қарулы Күштерінің бүкіл байланыс желісінде қарулы күрес жүріп жатқан кезде өзектілігі мен қажеттілігін көрсетеді. Екі жақтың армия авиациясының оларды шешуі ауада тұрақты үстемдік болмаған кезде әрдайым тиімді бола бермейді. Әскери авиацияның тікұшақтары мен ұшақтарымен қаруланған жауынгерлік міндеттердің барлық спектрін сапалы және тұрақты орындау, соның ішінде Украинадағыевых қимылдарының бастапқы кезеңінде 2 мың шақырымнан асатын майдан шебінде үздіксіз әуе барлауын жүргізу мүмкін емес екені белгілі болды.

Ресей Федерациясының Қарулы күштері мен әуе күштерінің жауынгерлік іс-қимылдарында белсенді және тиімді қолданылатын диверсиялық-барлау топтарымен күресу мысалында оларды қарсылас Тараптардың әрқайсысы үшін, соның ішінде әуе барлауын жүргізу кезінде алдын-ала анықтау қажеттілігі айқын көрінеді. Алайда, жауынгерлік авиация бұл жұмысты қауіпсіздік мүддесі үшін действий аймағынан едәуір қашықтықта орналасқандықтан, отынның көп шығыны мен ұшу уақытының шектеулі болуына, пайдаланудың қымбаттығына және қозғалтқыштардың аз ресурстарына, сондай-ақ ауысымдық оқытылған экипаждардың жеткілікті санының болмауына байланысты үздіксіз жүзеге асыра алмайды. Армия авиациясының әрбір бөлімшесінде жеке әскери қызметші немесе қарулы топ сияқты шағын нысандарды анықтауға арналған аппаратура жоқ, ал реактивті ұшақтардың жоғары жылдамдығы ДРГ-ны көзбен анықтауға мүмкіндік бермейді. Реактивті қозғалтқыштардың жұмысы ұзақ қашықтықтағы ұшақты жасыратыны даусыз.

Әскерлердің қазіргі заманғы жауынгерлік практикасы бұл мәселелерді шешу әр түрлі мақсаттағы, ең алдымен тактикалық деңгейдегі ұшқышсыз ұшу аппараттарының жеткілікті санын жауынгерлік байланыс желісінде жұмыс істейтін бөлімшелерге жеткізу арқылы жүзеге асырылатындығын айқын көрсетеді. Алайда олардың тапшылығы, жауынгерлік қолдану кезеңіндегі шығындардың жоғары пайызы, тактикалық мақсаттағы ұшқышсыз ұшу қашықтығы мен ұшу уақыты шектеулі, кең аумақтарда тұрақты әуе патрульдерін жүргізу үшін жеткіліксіз. Шектеулі көріну жағдайында бірдей ДРГ-ны табу қиын, өйткені тактикалық байланыстағы ұшқышсыз ұшу аппараттарының төмен сыйымдылығы әрқашан оларға қымбат түнгі көру құрылғыларын немесе қуат көздері бар жылу бейнелегіштерін орнатуға мүмкіндік бермейді. Сонымен қатар, ұшқышсыз ұшу аппараттарының (дрондардың) жауынгерлік жұмысы әр түрлі спектрдегі және модификациядағы портативті құралдармен жауынгерлік бөлімшелерге түсу арқылы жиі және тиімді түрде тоқтатылады.

Іс жүзінде жұмыс істеп тұрған әскерлер үшін бұл мәселені шешудің маңыздылығы нәтижесінде жаудың ДРГ (РГ) табылуы көбінесе жаудың тиімді шабуылы және тірі күш пен техникадағы өзіндік шығындары болған кезде жау жүргізген акциялар фактісі бойынша жүретіндігін көрсетеді . Қазірдің өзінде ашылған DRG-ге қарсы тұру үшін көптеген әскерлерді тарту керек, бұл Тараптардың әрқайсысының шабуыл және қорғаныс мүмкіндіктерін айтарлықтай әлсіретеді. Жұмыс істеп тұрған әскерлердің тылын бақылау мен қорғауға жұмсалған қаржылық және материалдық-техникалық шығындардың аздаған талдауы олардың алдыңғы қатардағы действий қимылдарын жүргізуге кететін шығындарға сәйкес келетіндігін көрсетеді.

Тараптардың ДРГ және басқа да ССО жауынгерлік топтарымен күрес мәселелері одан әріевых қимылдары барысында жалғасады деп сеніммен айтуға болады. Бұл Ресей Федерациясының сол Қарулы Күштерінің 2022 жылдың 24 ақпанынан кейін олар басып алған әкімшілік аумақтардағы украиндық қарсыласу топтарына қарсы күреске тартылған күштері мен құралдарын бағалаусыз.

Украинадағыевые қимылдары тактикалық авиациялық техниканың барлық класы - армия авиациясының көптеген мәселелерін шеше алатын жеңіл моторлы поршеньді патрульдік-бақылау ұшақтары мерзімінен бұрын жойылғанын анық көрсетеді. Бұл ірі державалардың әскери доктриналарын алыс қашықтықтағы жеңіліс құралдары мен гиперсониялық жылдамдықтары бар көптеген топтардың ауқымды соғыстарды дайындауы мен жүргізуіне байланысты жүзеге асыруының салдары деп айтуға болады.

Партизанға қарсы немесе терроризмге қарсы жауынгерлік жұмыста байыпты тәжірибесі бар қазіргі әлем армияларында жеңіл моторлы ұшақтардың азаматтық түрлерін қолдануды талдау ерекше назар аударуды қажет етеді. Бүгінгі таңда соңғы онжылдықтардағы әскери қақтығыстарға қатысуда көп жылдық тәжірибесі бар АҚШ, ЕО, Үндістан және басқа елдер армияларының азаматтық жеңіл моторлы ұшақтарды әскери қолдануы ағартушылық және көрнекі мысал бола алады.

Осылайша, АҚШ-тың азаматтық кіші авиациясында 228 000-нан астам жеңіл моторлы ұшақтар пайдаланылады, оларды Үкімет елдің стратегиялық қорғаныс ресурсы ретінде ескереді. 2021 жылы АҚШ армиясын Ауғанстаннан шығару кезінде Баграм авиабазасында басқа авиатехникалардың ішінде Cessna ұшақтарының 24 бірлігі қалды. АҚШ армиясы Ирактағыевых қимылдарының барлық кезеңін АҚШ әуе күштерінің Айн әл-Асад авиабазасында оптикалық-электронды бақылау жүйелерімен жабдықталған Zenair SN-2000 2 жергілікті азаматтық жеңіл моторлы ұшақтарын ұстады және қолданды.

АҚШ пен Үндістан сияқты әскери дамыған мемлекеттердің әскерлері жауынгерлік авиациялық техниканың ең заманауи және өте қымбат үлгілерінің әсерлі санына ие, оларды пайдалану үшін арзан азаматтық жеңіл моторлы ұшақтардың болуы бекер емес деп санайтыны анық. Дәл осы ұшақтар минималды қаржылық және материалдық-техникалық шығындармен аумақтарды немесе соғыс аймақтарын және шекаралық қақтығыстарды үнемі әуе патрульдеуге мүмкіндік береді. Үлкен аудандарда ұзақ уақыт бойы барраждау, қымбат ПЗРК-ны ұшу аппаратына қарсы қолдану қаупінің төмен ықтималдығы, жауынгерлік миссияны орындау үшін РЭБ құралдарына жеткілікті тұрақтылық, онлайн режиміндегі жағдайды жедел және нақты бағалау, табылған Жау бойынша қаруды дереу қолдану немесе олардың жеңілу құралдарына мақсат қою мүмкіндігі-бұл әскери қызметтегі шағын класты ұшақтардың артықшылықтарының толық емес тізімі жанжалдар. Оларды әлемнің жетекші әскерлері іс жүзінде қолданды, өйткені оларды қолданудың әсері олар үшін айқын болды.

ТМД-ға қатысушы елдердің армияларындағы шағын авиацияға немқұрайлы қарау бүгінгі күні бұл мемлекеттерде әскери авиацияның әуе кемелерінің басқа түрлерін қолдануды тиімді толықтыра отырып, жауынгерлік авиациялық міндеттердің кең спектрін орындай алатын жеңіл ұшақтар класының жоқтығына әкелді. ҚР ӘК-ні ұшақтың осы түрімен жарақтандыру перспективалары туралы айта отырып, осы ұшу аппараттарының сыныбы осы саладағы отандық ұйымдар алдында өндірістік циклдің өзі де, осы сыныптағы ұшақтарды практикалық пайдалану да Қазақстан Республикасында да, шетелде де салыстырмалы түрде үлкен тәжірибесі бар отандық кәсіпорында бір жылдан астам өндірілетінін атап өткен жөн. Авторлық ұжым ҚР ҚК, Қазақстанның басқа да әскерлері мен әскери құралымдарының Алматы қаласында «АвиаМастер Айркрафт» ЖШС компаниясы өндіретін «Арай» («шоқпар» әскери нұсқасында) отандық жеңіл моторлы 4 жергілікті zenair CH-801 HD (Heavy Duty) ұшақтарына (1-сурет).



1 - сурет - Қазақстандық «Арай» ұшағы

«Шоқпар» ұшағының максималды ұшу салмағы 1300 кг, поршеньді қозғалтқышы 180 а. к., әуе жылдамдығы 180 км/сағ дейін, ұшу қашықтығы 1200 км. практикалық төбесі-4500 м. және «қысқа ұшу» (қысқа қону) арнайы санаттағы әлемдегі ең үздік ұшақтардың бірі болып табылады. – қону» [1].

ZENAIR CH-2000, Zenair CH-701 және Zenair CH-801 ұшақтарын АҚШ, Үндістан, Иордания және Филиппин әскерлері пайдаланады. Қытайдағы армия мен Шекара әскерлерінің қажеттіліктері үшін zenair CH-801 өндірісі дайындалуда. ҚР-да өндірілген он отандық zenair CH-801 HD ұшағының екеуі Ресей

Федерациясына экспортталды, онда МАКС 2017 және МАКС 2019 халықаралық аэроғарыш салондарының ұшу бағдарламасында көрсетілді. Бұл ұшақтарды авиахимиялық жұмыстарда пайдаланудың көп жылдық отандық тәжірибесі бар, онда олар өздерін жоғары өнімді, үнемді және сенімді әуе аппараттары ретінде көрсетті.

Қазақстандық өндіруші «АвиаМастер Айркрафт» ЖШС ұшу-техникалық құрамды қайта даярлауды жүргізеді, «шоқпар» ұшағына қосалқы бөлшектермен, шығыс материалдарымен техникалық қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді және планер мен қозғалтқышты күрделі жөндеуді қоса алғанда, жөндеудің кез келген түрін жүргізеді.

«Шоқпар» ұшағын аналогия әдісі бойынша қолдану мүмкіндіктерін бағалау АҚШ армиясының негізгі жеңіл моторлы оқу-жаттығу және патрульдік-бақылау ұшағымен – Cessna – 172 салыстырудан туындайды (1-кесте).

1-кесте - Cessna -172 және «Арай» («шоқпар»)салыстырмалы сипаттамалары

Атауы	CESSNA - 172	АРАЙ (ШОКПАР)
1.	Ұшақтың жалпы өлшемдері	
Қанаттарының ұзындығы, м.	11,0	10,75
Ұшақтың ұзындығы, м.	8,53	7,5
Ұшақтың биіктігі, м.	2,82	3,1
Қанат ауданы, $м^2$	16,2	18
Қанатқа жүктеме, кг / $м^2$	87	66
2.	Интерьер өлшемдері	
Биіктігі	1,22	1,3
Ұзындығы	3,40	2,8
Ені	1,07	1,08
Орындар саны	4	4
3.	Күш-қуат қондырғысы	
Қозғалтқыш	Lycoming-O360	Lycoming-IO-375
Қуат	180	180
Жанармай	L100	АИ-95
Резервуарлардың сыйымдылығы (литр)	348	224
Екі жүзді тұрақты қадамдық ауа бұрандасы	McCaueley	САТТО
4.	Салмақ деректері	
Максималды ұшу салмағы, кг	1406	1200
Бос жабдықталған ұшақтың салмағы, кг	854	640
Максималды пайдалы жүктеме, кг	557	560

1-кестенің деректері көрсеткендей, «шоқпар» ұшағы АҚШ армиясының негізгі жеңіл моторлы ұшағымен салыстыруға болатын ұшу және жаппай-габариттік сипаттамаларға ие, бірақ патрульдік-бақылау жұмыстарына және негізінен әуе барлауын жүргізуге қажетті негізгі қасиеттер бойынша Cessna-172 – ден айтарлықтай жоғары. Мәселен, «шоқпардың» ұшу және қону жылдамдығы төмен (сағатына 60 км). Бұл ұшақты өрескел, дайын емес алаңдардан, қара жолдан, көгалдан, егістіктен немесе құмды алқаптан басқаруға мүмкіндік береді. «Шоқпар» желдің кез келген бағытында, 17 м/сек дейін екпінді бүйірлік күшке дейін ұшып-қонуды орындай алады. АИ-95 автомобиль бензиніндегі тұтас металл планер және инжекторлық қозғалтқыш (эшелондағы жұмыс шығыны 35 л/сағ) ұшақты $+50^0$-ден -50^0-ге дейінгі температурада пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ұшақта қар жамылғысымен жұмыс істеу үшін шаңғымен жабдықтау мүмкіндігі, ал теңізде жұмыс істеу үшін «құрлық – су» типті доңғалақты жүзгіштер қарастырылған. Бұл практикалық қасиеттер «шоқпар» ұшағына әуеайлақтардан тыс жерде, кез келген жабындыда орналасуға мүмкіндік береді, ұшу уақытын жауынгерлік жұмыс ауданына дейін барынша қысқартады.

«Шоқпар» өте төмен жылдамдықта және ең төменгі биіктікте ұшу және маневр жасау қабілетіне ие. Ұшақтың арнайы дизайны оған радиусы төмен және үлкен бұралу бұрышы (70 градусқа дейін) бар тік бұрылыстарда «Қанаттың айналасында айналуға», рельефті мұқият тексеру немесе қону алаңын таңдау үшін келе жатқан ағында тұрақтылықты сақтай отырып, ең төменгі жылдамдықта ұшуға, 45 градусқа дейінгі бұрыштарда сүңгуге мүмкіндік береді.

«Шоқпар» экипажы консольдерге орнатылған атыс қаруымен жердегі нысандарға оқ атуға, сондай-ақ атыс қаруы мен гранатометтерді есіктердің бүйір саңылаулары мен артқы терезелер арқылы қолдануға қабілетті. Ұшақтан бомбалауға, гранаталарды тастауға, жалпы жауынгерлік салмағы 250 кг дейінгі мин. «шоқпар» 3 әскери қызметшіні жабдықпен немесе 300 кг.жүкті (аппаратураны, қару-жарақты, оқ-дәрілерді немесе зембілмен жараланған медицина қызметкерін) тасымалдауға есептелген. Атыс қаруынан қорғау үшін ұшақтың қозғалтқышы, кабинасы және жанармай бактары Кевлар панельдерімен күшейтілуі мүмкін. Әуе барлауын жүргізу кезінде ұшаққа оптикалық, инфрақызыл аспаптарды, радио барлау, реле және РЭБ құралдарын орнатуға болады.

Ұшақты басқарудың қарапайымдылығы ұшқыш ретінде колледж курсанттарын алғашқы дайындықтан кейін, ұшқыштық тәжірибесі мен алғашқы дайындығы бар кез-келген ұшқыш ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ұшаққа техникалық құрамның және қосалқы бөлшектердің минималды санын қамтитын мамандандырылған орталықтардың қатысуынсыз, далада, орналасу және тұрақ орындарында өте қарапайым қызмет көрсету сөзсіз плюс болып табылады [2].

2-кестеден көріп отырғанымыздай, ұшақтың Қазақстан Республикасында өндірілуіне байланысты «шоқпар» құны Cessna -172 заманауи модификациясының құнынан 75% - ға төмен. Ұшақтың төмен бағасы және барлық жерде таралған АИ-95 автомобиль отынын пайдалану ұшу сағатының құнын Ми-17 негізгі көлік-жауынгерлік тікұшағының ұшу сағатынан және оның модификацияларынан 40 есе арзан етеді, бұл «шоқпар» ұшағын қарулы іс-қимылдар жүргізу ауданындағы жауынгерлік міндеттерді шешуде ұзақ мерзімді қолдану үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

2-кесте – «Арай» («шоқпар»)тактикалық-техникалық және құндық сипаттамалары

Атауы	CESSNA-172	АРАЙ (ШОКПАР)
1. Ұшу деректері		
Максималды рұқсат етілген жылдамдық, км / сағ	269	240
Круиз жылдамдығы, км / сағ	259	170
Ұшу қашықтығы, км	1500	1200
Биіктікке көтерілу жылдамдығы, м / сек	4,7	5,0
Максималды ұшу биіктігі, м	5517	4200
Ұшу кезіндегі жүгіру ұзындығы, м	242	70
Ұшу қашықтығы, м	461	100
Қону кезіндегі жүгіріс ұзындығы, м	180	70
Қону қашықтығы, м	411	100
Жиналған қақпақтар кезінде құлау жылдамдығы, км/сағ	100	50
Босатылған қақпақтар кезіндегі тоқтау жылдамдығы, км/сағ	91	40
Бүйірлік жел бойынша шектеулер, м / сек	5	17
2. Құны		
Самолета, $	800 000	200 000
Ұшу сағаты, $	186	39
3. Кепілдік міндеттемелері		
Планер, жылдар	2	10
Қозғалтқыш, сағат	2000	3000
Әуе бұрандасы, сағат	2000	2000

Қорытынды. Осылайша, авторлық ұжым «шоқпар» патрульдік-бақылау ұшағының басқарылатын нұсқасы келесі жауынгерлік міндеттердің шешімдерін қолданған жөн деп санайды:

әуе барлауын жүргізу;
шеруде әскери колонналарды сүйемелдеу;
белсенді әскерлердің артында жаудың ДРГ-ны іздеу, нысанаға алу және жою;
жаудың ұшқышсыз ұшақтарын іздеу және жою;
шағын топтарды (жауынгерлік «екілік» («үштік»)), оқ-дәрілер мен қару-жарақтарды тасымалдау;
района қимылдары ауданынан зардап шеккендерді іздеу және эвакуациялау (апаттар, апаттар) ;
байланыс (ретрансляция)құралдарының жұмысын қамтамасыз ету;
РЭБ міндеттерін орындау және жүргізу;
жаудың басқару жүйелері мен құралдарын, РЭБ, әуе қорғанысын ашу.

Авторлар сипатталған ұшақты қолдану бөлігінде «шоқпар» патрульдік-бақылау ұшақтарының авиациялық бөлімшелері Қазақстан теңіз және құрлық шекарасының бүкіл бойында, әсіресе күзетілуі қиын шөлді және теңіз учаскелерінде ҚР ҰҚК Шекара қызметінің міндеттерін шешу үшін де үлкен тиімділікпен пайдаланылуы мүмкін екенін өзекті деп санайды. «Шоқпар» ұшағы ҚР ҰҚК ШҚ-да жоғарыда сипатталған жауынгерлік міндеттерді шешу үшін де, жылдың кез келген уақытында оның барлық учаскелерінде күнделікті Шекара қызметінің міндеттерін шешу үшін де пайдаланылуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Сайт компании AviaMaster Aircraft Ltd (ТОО АвиаМастер Эйркрафт) [Электронный ресурс] - URL: https://www.aviamaster.kz (дата обращения: 25.04.2023).

2 Валиев Д.Ш., Курманбаев Р.М. Пути повышения эффективности охраны государственной границы РК при применении отечественного многоцелевого самолета «Шокпар» // Сб. мат-лов Межд. научно-практ. конф. «Техническое обеспечение охраны и контроля состояния государственной границы: реалии и пути решения», Алматы, АПС КНБ РК. 2020. - С. 25-31.

ӘСКЕРІ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

УДК 355.23
МРНТИ 78.21.13

А.Н. ТУЛЕМБАЕВА[1], доктор экономических наук, профессор
Н.А. БЕЛЬГИБЕКОВ[2], магистр
Д.Б. РУСТЮМОВА[2]
Д.А. СЕЙДАЛИЕВА[3], доктор философии (PhD)
М.К. ТАТЫБАЕВ[4], кандидат педагогических наук
[1]*Министерство обороны Республики Казахстан, г. Астана*
[2]*АО «Центр военно-стратегических исследований», г. Астана*
[3]*Евразийский национальный университет, г. Астана*
[4]*Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы*

ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЗАЩИЩЕННОЙ ВОЕННОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Тулембаева Айгуль Нуралиевна, Бельгибеков Нияз Аманбаевич, Рустюмова Дарига Беркембаевна, Сейдалиева Дина Акылбековна, Татыбаев Мухтарбек Калмурзаевич

Основы создания защищенной военной многофункциональной образовательной платформы

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются основы и порядок создания военной многофункциональной образовательной электронной платформы, учитывающей информационную безопасность и обработку сведений, составляющих государственные секреты. В статье дан обзор использования программных и аппаратных систем для образования в различных странах мира. Рассмотрен порядок физического размещения программно-аппаратного комплекса на базе ведомственной сети передачи данных Вооруженных Сил с возможностью дальнейшей интеграции с другими информационными системами Вооруженных Сил. Перечислены необходимые модули загрузки, выгрузки, обмена материалами, вывода обработанной информации, в том числе секретной, в виде отчетных цифровых данных и аналитики. Разобран порядок создания технической и методической документации в целях автоматизации, сбора, обработки и хранения большого объема служебной информации, ограниченного распространения военных учебных заведений. Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН BR185068/0222).

Ключевые слова. Военное образование, автоматизация учебного процесса, электронная образовательная платформа, программно-аппаратный комплекс, вооруженные силы.

Төлембаева Айгүл Нұралиқызы, Белгібеков Нияз Аманбайұлы, Рүстімова Дариға Беркембайқызы, Сейдалиева Дина Ақылбекқызы, Татыбаев Мұхтарбек Қалмұрзайұлы

Қорғалған әскері көпқызметті білім беру платформасын құру негіздері

Түйіндеме. Бұл ғылыми мақалада ақпараттық қауіпсіздікті және мемлекеттік құпияларды құрайтын мәліметтерді өңдеуді ескеретін әскери көпфункционалды білім беру электрондық платформасын құру негіздері мен тәртібі қарастырылған. Мақалада әлемнің әртүрлі елдерінде білім беру үшін бағдарламалық және аппараттық жүйелерді пайдалану туралы шолу берілген. Қарулы Күштердің басқа да ақпараттық жүйелерімен одан әрі интеграциялану мүмкіндігімен Қарулы Күштердің мәліметтерді берудің ведомстволық желісі базасында бағдарламалық-аппараттық кешенді физикалық орналастыру тәртібі қарастырылады. Цифрлық деректер мен аналитиканы есеп беру түріндегі өңделген ақпаратты, оның ішінде құпия ақпаратты қоса алғанда, тиеу, түсіру, материалдармен алмасу үшін қажетті модульдер тізімделген. Үлкен көлемдегі қызметтік ақпаратты автоматтандыру, жинақтау, өңдеу және сақтау, әскери оқу орындарының шектеулі таралуы мақсатында техникалық және әдістемелік құжаттаманы құру тәртібі талданды. Бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті (IRN BR185068/0222) қаржыландырады.

Түйінді сөздер. Әскери білім беру, оқу процесін автоматтандыру, электронды оқу платформасы, бағдарламалық-аппараттық кешен, қарулы күштер.

Tulembayeva Aigul, Belgibekov Niyaz, Rustyumova Dariga, Seidalieva Dina, Tatybaev Mukhtarbek

Basis for creating a protected military multifunctional educational platform

Abstract. This scientific article discusses the basics and procedure for creating a military multifunctional educational electronic platform that takes into account information security and the processing of information

constituting state secrets. The article provides an overview of the use of software and hardware systems for education in various countries of the world. The order of physical placement of the software and hardware complex on the basis of the departmental data transmission network of the Armed Forces with the possibility of further integration with other information systems of the Armed Forces is considered. The necessary modules for loading, unloading, exchanging materials, outputting processed information, including secret information, in the form of reporting digital data and analytics are listed. The procedure for creating technical and methodological documentation for the purpose of automating, collecting, processing and storing a large amount of service information, limited distribution of military educational institutions has been analyzed. This study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (IRN BR185068/0222).

Key words. Military education, automation of the educational process, electronic educational platform, software and hardware complex, armed forces.

Введение. В последние годы использование программных и аппаратных систем для образования становится все более распространенным, а решения в области образовательных технологий (EdTech) разрабатываются и внедряются в странах по всему миру. Вот несколько примеров мирового опыта создания программно-аппаратных комплексов для образования.

Соединенные Штаты являются лидером в сфере образовательных технологий, где разработано и внедрено множество программных и аппаратных решений в школах и университетах по всей стране. Примеры включают платформы онлайн-обучения, такие как Canvas и Blackboard, а также технологии для занятий в классе, такие как интерактивные доски, системы ответов учащихся и инструменты виртуальной реальности [1, 2].

Южная Корея известна инновационным использованием технологий в образовании. В стране разработан и внедрен ряд решений EdTech, включая интерактивные доски, электронные книги и платформы онлайн-обучения. Южная Корея также является домом для крупнейшего в мире рынка образовательных технологий, который стимулирует инновации и рост в этом секторе [3].

Китай в последние годы сделал значительные инвестиции в EdTech с целью преобразования своей системы образования. В стране разработан и внедрен ряд аппаратных и программных решений, включая интерактивные доски, платформы онлайн-обучения и «умные классы». Китай также является родиной для нескольких уникальных EdTech, включая Zuoyebang и Yuanfudao [4, 5].

Финляндия известна своим инновационным подходом к образованию, который привел к разработке ряда решений EdTech. Примеры включают платформы онлайн-обучения, такие как Eliademy, а также технологии для занятий, такие как смарт-доски и планшеты. Финляндия также является родиной для нескольких стартапов EdTech, включая Claned и ThingLink [6, 7].

В последние годы *Индия* вложила значительные средства в EdTech с целью расширения доступа к образованию. В стране разработан и внедрен ряд аппаратных и программных решений, включая платформы онлайн-обучения, «умные» классы и цифровые учебники. Индия также является родиной для нескольких уникальных EdTech, в том числе Byju's и Unacademy [8, 9].

Помимо этих примеров, в мире есть много других стран, которые инвестируют в EdTech и разрабатывают инновационные решения для образования. Использование программных и аппаратных систем для образования становится все более важным, поскольку все больше и больше студентов получают доступ к онлайн-обучению, а спрос на обучение на протяжении всей жизни продолжает расти.

Создание военной многофункциональной образовательной электронной платформы, учитывающей информационную безопасность и обработку сведений, составляющих государственную тайну сложный процесс, требующий тщательного планирования и реализации. Вот некоторые общие шаги, которые можно предпринять:

1 Определить цели и область применения платформы: определение образовательных потребностей военнослужащих и определение области применения платформы. Определение информации, которая будет храниться на платформе и какой уровень классификации она имеет.

2. Разработать план безопасности: разработка комплексного плана безопасности, чтобы обеспечить защиту платформы и хранящейся на ней информации. Это включает в себя выявление потенциальных угроз и уязвимостей, реализацию мер безопасности и обучение персонала процедурам безопасности.

3. Выбрать подходящую платформу: выбор платформы, которая соответствует требованиям безопасности и имеет необходимые функции для поддержки целей платформы. Здесь необходимо учитывать способность платформы обрабатывать секретную информацию, управлять доступом, шифровать и использовать другие функции безопасности.

4. Разработать и внедрить протоколы безопасности: разработка и внедрение протоколов безопасности для доступа к платформе, включая аутентификацию пользователей и контроль доступа. Обучение пользователей передовым методам обеспечения безопасности и контроль их соблюдения.

5. Проводить регулярные оценки безопасности: проведение регулярных оценок безопасности, чтобы выявить потенциальные уязвимости и устранить их. Это включает в себя регулярное тестирование на проникновение, сканирование уязвимостей и аудит безопасности.

6. Обеспечить соблюдение соответствующих правил: убедиться, что платформа соответствует всем соответствующим правилам и стандартам, в том числе связанным с информационной безопасностью и обработкой секретной информации.

7. Непрерывно контролировать и улучшать безопасность: постоянное контролирование состояния безопасности платформы и при необходимости внесение улучшений. Это включает в себя постоянное использование новейших технологий безопасности и лучших практик.

Следуя этим шагам, можно создать военную многофункциональную образовательную электронную платформу, учитывающую информационную безопасность и обработку сведений, составляющих государственные секреты. Однако важно отметить, что разработка и внедрение такой платформы требует специальных знаний и ресурсов, поэтому может потребоваться привлечение внешних экспертов или подрядчиков, имеющих опыт в этой области.

Согласно требованиям единой системы программной документации (ЕСПД) разработки разработка военной многофункциональной образовательной платформы предполагает создание всей необходимой технической и методической документации в целях автоматизации, сбора, обработки и хранения большого объема служебной информации, ограниченного распространения для военных учебных заведений [10].

Для начала все параметры будущего программно-аппаратного комплекса будут изложены в техническом задании. Это документ, который определяет требования к платформе, ее функциональность, интерфейсы, способы обмена данными, методы обработки информации, требования к информационной безопасности и другие технические параметры.

Далее по этапам разрабатываются следующие документы:

технический проект – описывающий архитектуру системы, технологии, используемые при разработке, функциональные модули, способы их взаимодействия и другие технические детали;

программная документация – описывающая функциональность, алгоритмы, структуры данных, процессы обработки данных, интерфейсы и другие детали программного обеспечения, которые используются для создания платформы;

инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию – содержащую описание методов установки, настройки, использования, технического обслуживания и ремонта платформы;

руководство по использованию – содержащую инструкции и руководства по использованию платформы, включая описание интерфейсов, функций и способов работы с данными;

тестовая документация – содержащую описание тестовых сценариев, результатов тестирования, а также информацию об ошибках и недостатках, выявленных при тестировании;

документация по информационной безопасности – описывающую меры по защите информации, используемой на платформе, а также требования к доступу к информации и методам шифрования;

методические пособия – содержащую методические указания, примеры заданий, рекомендации по использованию платформы в учебном процессе и другую информацию, необходимую для успешного использования платформы.

Эти документы должны быть разработаны в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Исходя из опыта создания программно-аппаратных комплексов работы, должны быть начаты с создания модулей загрузки, выгрузки, обмена материалами, вывода обработанной информации, в том числе секретной, в виде отчетных цифровых данных и аналитики, в том числе с элементами искусственного интеллекта. Для чего предварительно будут определены требования к функциональности, производительности, безопасности и другим параметрам платформы. Это включает определение требований к загрузке, выгрузке, обмену материалами, выводу отчетных цифровых данных, аналитике и элементам искусственного интеллекта, а также определение требований к безопасности информации, включая обработку секретной информации. Это позволит определить модули и компоненты, которые будут использоваться, и установить протоколы связи между ними, интерфейса пользователя и интерфейс для загрузки, выгрузки и обмена материалами.

При следующем шаге создается база данных и решаются вопросы хранения информации. Если база данных решается в купе с вопросами загрузки, выгрузки, обмена материалами, выводу отчетных цифровых данных, то вопросы хранения для военной многофункциональной образовательной платформы должна решаться с учетом системы дублирования информации на резервные устройства. Хранение этих данных зависит от объемов хранимой информации, необходимой скорости доступа к ней, требования к безопасности и доступности. Исходя из этого, выбираются технологии хранения данных. Это может быть реляционная или нереляционная база данных, файловая система, облачное хранилище и т.д. [11] Система дублирования информации на резервные устройства должна обеспечивать сохранность данных при возможных сбоях в основной системе хранения. После реализации системы дублирования информации необходимо провести ее тестирование и настройку для обеспечения безопасности хранения данных. Здесь важно регулярно обслуживать систему хранения данных, обновлять программное обеспечение и выполнять резервное копирование информации для обеспечения ее сохранности.

В целом, создание базы хранения для военной многофункциональной образовательной платформы с системой дублирования информации является сложным процессом, который требует серьезного подхода и учета многих факторов, включая объем и тип хранимой информации, требования к безопасности, доступности

и эффективности.

В последующем требуется решить вопросы физического размещения программно-аппаратного комплекса. Созданный программно-аппаратный комплекс может быть размещен на базе ведомственной сети передачи данных Вооруженных Сил с возможностью дальнейшей интеграции с другими информационными системами Вооруженных Сил. Это требует тщательного планирования и реализации, что зависит от потребности и масштаба системы с определенными уровнями классификации информации. Для этого необходимо идентифицировать аппаратные и программные компоненты системы и их спецификации. Далее потребуется разработать и внедрить протоколы безопасности для доступа к системе, включая аутентификацию пользователей и контроль доступа. Здесь учитывается способность системы обрабатывать секретную информацию, средства контроля доступа, шифрование и другие функции безопасности [12].

Интеграция системы с другими информационными системами Вооруженных Сил по мере необходимости должно осуществляться с использованием стандартных отраслевых протоколов и форматов данных. При этом безопасность интеграции обеспечивается тестированием на уязвимости, производительности системы и удобства использования, а также обеспечением соблюдение соответствующих правил соответствия всем применимым правилам и стандартам, в том числе связанным с информационной безопасностью и обращением с секретной информацией.

Следуя этим шагам, можно создать программно-аппаратный комплекс на базе ведомственной сети передачи данных Вооруженных Сил с возможностью дальнейшей интеграции с другими информационными системами Вооруженных Сил. Однако важно отметить, что разработка и внедрение такого комплекса требует специализированных знаний и ресурсов.

После завершения разработки программно-аппаратного комплекса производится установка, ввод в эксплуатацию и тестирование военной многофункциональной образовательной электронной платформы. Для этого должны следовать структурированному подходу, чтобы гарантировать, что платформа функционирует по назначению и соответствует требуемым стандартам информационной безопасности.

Обеспечивается достаточная площадь и электропитание для оборудования. Аппаратные и программные компоненты платформы должны быть установлены в соответствии с разработанными инструкциями и должно включать установку любых необходимых драйверов, исправлений или обновлений [13]. Конфигурация платформы должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в технической документации. Обычно это включает настройку сетевых подключений, настройку параметров безопасности и настройку программного обеспечения в соответствии с требованиями пользователя. После установки и настройки платформы его необходимо тщательно протестировать, чтобы убедиться, что он функционирует должным образом. Это должно включать в себя выполнение серии тестов, которые охватывают все аспекты функциональности платформы. После успешного тестирования можно развернуть в пилотной среде, чтобы убедиться, что она работает должным образом в реальных условиях. В пилотном проекте должно участвовать небольшое количество пользователей, которые будут тестировать платформу и предоставлять отзывы команде разработчиков.

На основании отзывов, полученных от пилотных пользователей, платформа может потребовать доработки. Это может включать внесение изменений в программное обеспечение, оборудование или конфигурацию для улучшения функциональности платформы. После внесения уточнений платформа может быть развернута в своей окончательной конфигурации. На этом этапе важно следить за платформой, чтобы убедиться, что она работает правильно и что пользователи удовлетворены ее производительностью.

В целом установка, ввод в эксплуатацию и тестирование военной многофункциональной образовательной электронной платформы сложный процесс, требующий тщательного планирования, исполнения и контроля. Следуя структурированному подходу, можно обеспечить соответствие платформы требуемым стандартам информационной безопасности и предоставление качественного образовательного опыта военнослужащим.

Заключение. Таким образом, ожидается, что внедрение новых цифровых технологий позволит значительно повысить качество, контроль и мониторинг учебного процесса в армии. В том числе за счет системы управления обучением, которая может предоставить централизованное цифровое пространство для организации учебных материалов, заданий и оценок. Эта система также может помочь облегчить общение между преподавателями и студентами, а также позволяют легко отслеживать успеваемость студентов.

Встроенная аналитика данных может помочь отслеживать и контролировать успеваемость, вовлеченность и прогресс учащихся. Эти данные можно визуализировать на информационных панелях и в отчетах в режиме реального времени, предоставляя преподавателям информацию об их методах обучения и выявляя области, в которых учащиеся могут испытывать затруднения.

В перспективе можно будет внедрить виртуальную и дополненную реальность, что может обеспечить интерактивное и иммерсионное обучение для курсантов. Эти технологии могут быть особенно полезны для моделирования реальных сценариев и отработки навыков принятия решений. Также, внедрение в перспективе технологий искусственного интеллекта могло бы позволить использовать для анализа данных учащихся и предоставления персонализированных рекомендаций по путям обучения и ресурсам. Искусственный интеллект также может помочь автоматизировать административные задачи и выставление оценок, освобождая

преподавателей, чтобы они могли сосредоточиться на обучении.

В целом внедрение этих технологий может помочь создать более эффективную, действенную и единую образовательную среду для военнослужащих.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 The Best Educators Never Stop Learning. - URL: https://www.canvas.net/ (дата обращения 09.01.2023).
2 Product Spotlight: Blackboard Learn. - URL: https://www.blackboard.com/ (дата обращения 09.01.2023).
3 EdTech Korea. - URL: https://www.edtechkorea.or.kr/fairDash.do (дата обращения 09.01.2023).
4 Homework help online education. - URL: https://www.zuoyebang.com/ (дата обращения 12.01.2023).
5 Ape tutoring online education. - URL: https://www.yuanfudao.com/ (дата обращения 12.01.2023).
6 Digital learning with claned. - URL: https://claned.com/ (дата обращения 12.01.2023).
7 Six reasons why content creators love ThingLink. - URL: https://www.thinglink.com/ (дата обращения 12.01.2023).
8 A path to success, for every student. - URL: https://byjus.com/global/ (дата обращения 12.01.2023).
9 Start learning with Unacademy. - URL: https://unacademy.com/ (дата обращения 12.01.2023).
10 ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения. - URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039582 (дата обращения 15.01.2023).
11 Технологии и средства хранения и обработки данных. - URL: https://sptrm.ru/ (дата обращения 15.01.2023).
12 Армия Казахстана: оснащенность, цифровизация и приоритеты. - URL: https://strategy2050.kz/ru/news/armiya-kazakhstana-osnashchennost-tsifrovizatsiya-i-prioritety/ (дата обращения 15.01.2023).
13 Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности. - URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1600000832 (дата обращения 15.01.2023).

УДК 355.23
МРНТИ 78.19.07

Б.К. КУДАБАЕВ[1], докторант
С.Ш. МУХАМЕДЖАНОВА[1], доктор исторических наук, профессор
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЧАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Кудабаев Болат Калхаевич, Мухамеджанова Сайран Шаймерденовна

Некоторые направления совершенствования начальной военной подготовки в образовательных учреждениях РК

Аннотация. Современная геополитическая обстановка в мире и на постсоветском пространстве заставляет задуматься и переосмыслить подходы и методики подготовки молодежи к воинской службе и патриотического воспитания. Начальная военная и технологическая подготовка (НВиТП) являясь составной частью системы подготовки мобилизационного резерва для Вооруженных Сил РК, нуждается в совершенствовании. Опираясь на исторический опыт и проведенный анализ современного состояния НВиТП предложено провести работу по дальнейшему развитию по нескольким направлениям: организовать курсы повышения квалификации для преподавателей-организаторов НВиТП на базе военных кафедр высших учебных заведений Республики Казахстан, что повысит качество комплектования и уровень профессиональной компетентности преподавателей–организаторов НВиТП; произвести изменения и дополнения в нормативно-правовые документы обеспечивающие совершенствование учебно-материальной базой НВиТП. При условии реализации данных предложений ожидается устойчивое развитие НВиТП, тем самым Вооруженные Силы Республики Казахстан будут получать и накапливать качественный мобилизационный резерв, что приведет к повышению уровня обороноспособности государства.

Ключевые слова: начальная военная и технологическая подготовка, молодежь, патриотическое воспитание, преподаватель–организатор, развитие.

Кудабаев Болат Калхайулы, Мухамеджанова Сайран Шаймерденовна

Қазақстан Республикасының білім беру мекемелерінде алғашқы әскери дайындықты жетілдірудің кейбір бағыттары.

Түйіндеме. Мақалада әлем мен кеңес одағының кеңістегінде заманауи геосаясат жағдайындаьәскери қызметке және патриоттық тәрбиелеугежастарды дайындаудың әдістемесі мен тәсілдерінқайта қарастыруды талап етуі қарастырылған. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштер үшін жұмылдыру қорының даярлық жүйесінің негізгі бөлігі болып табылатын алғашқы әскери және технологиялық дайындықта (АӘжТД) жетілдіруды қажет етеді. Тарихи тәжірибе мен өткізілген талдауға сүйене отырып АӘжТД заманауи жағдайына ескере отырып келешек дамуына байланысты бір неше бағыттар бойынша ұсыныстар берілген: Қазақстан Республикасы оқу орындағы әскери кафедралар базасындағы АӘжТД оқытушы-ұйымдастырушылары үшін біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыруы, АӘжТД кәсіби құзыреттілік деңгейлерін және толымдау сапасын арттырады; АӘжТД оқу материалдық базасын жетілдіруді қамтамасыз ететін нормативтік-құқықтық құжаттарына толықтыру мен өзгерістерн еңгізу. Берілнен ұсыныстарды іске асыруды АӘжТД нақты дамуы және Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері сапалы жұмылдыру қорын жинақтайды, мүнің нәтіжесінде мемлекеттің қорғаныс қабілетінің деңгейін арттыруға әкеледі.

Түйінді создер: алғашқы әскери және технологиялық дайындық (АӘжТД), жастар, патриоттық тарбиелеу, оқытушы-ұйымдастырушылар, даму.

Kudabayev Bolat, Muhamedjanova Sairan

Some directions for improving basic military training at educational institutions of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The current geopolitical situation in the world and in the post-Soviet space makes us rethink the approaches and methods of preparing the youth for military service and retailor patriotic education. Basic military and technological training (BMTT), being an integral part of the training system for the mobilization reserve for the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, needs to be improved. Based on historical experience and the analysis of the current state of BMTT, it is proposed to carry out work on further development in several areas: to organize advanced training courses for teachers-organizers of BMTT on the basis of military departments of higher educational institutions of the Republic of Kazakhstan, which will increase the quality of manning and the level of professional competence of teachers-organizers of BMTT; to make alterations to the legal documents in order to ensure the improvement of the educational and material base of BMTT; Subject to the implementation of these proposals, the sustainable development of BMTT is expected, thereby the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan will receive and accumulate a high-quality mobilization reserve, which will lead to an increase in the level of the state's defence capabilities.

Key words: basic military and technological training, youth, patriotic education, teacher-organizer, development.

Введение. Современная геополитическая обстановка в мире и на постсоветском пространстве заставляет задуматься и переосмыслить подходы и методики подготовки и ведения боевых действий в современном вооруженном конфликте. Вместе с тем практика показывает, что важную роль в успешном выполнении боевых задач на поле боя играет высокий патриотический настрой и морально-боевые качества военнослужащих. Формирование воина-патриота начинается с детства, в семье и со школьной скамьи. На сегодняшний день в общеобразовательных учреждениях Республики Казахстан функционирует учебный предмет начальная военная и технологическая подготовка (далее НВиТП), целью преподавания которого является ознакомление и привитие обучаемой молодежи основных знаний и навыков воинской службы, формирование и развитие чувства патриотизма и готовности к защите своей Родины. Качество и количество мобилизационного резерва государства напрямую зависит от эффективности функционирования в общеобразовательных учреждениях РК учебной дисциплины НВиТП.

В истории Казахстана начальная военная подготовка в общеобразовательных учебных заведениях уже несколько раз подвергалась реформированию и даже отмене на несколько лет. Проведенный анализ архивных документов выявил как положительные, так и негативные стороны в динамике развития НВП.

В советский период 1980-е гг. в Казахстане, учитывая неблагоприятную обстановку с укомплектованием в учебных заведениях преподавателей НВП, особенно в сельской местности, были приняты следующие меры: подготовка военруков осуществлялась военными кафедрами педагогических институтов и для обучения по специальности «Начальная военная подготовка и физическая культура» стали больше принимать лиц, выполнявших интернациональный долг в республике Афганистан, в том числе и на факультеты заочного обучения [1]. При этом преподавателями НВП становились только кадровые офицеры, прошедшие соответствующую подготовку и имевшие преподавательский опыт, к тому-же зарплата преподавателя была существенной прибавкой к пенсии [2].

Вместе с тем, после обретения независимости в 1991 году, профессор Серикбаев К.С. будучи представитель Государственного комитета обороны, участвуя в принятии Закона «Об образовании» (8 статья), в части обсуждения вопроса об отмене НВП в учебных заведениях, совместно с Алтынбековым С.А. и Тасбулатовым А.Б. предлагал не отменять, а хотя бы оптимизировать предмет военной подготовки с физическим воспитанием под общим названием «военная физкультурная работа». Предлагалось по причине:

«во-первых, при полном исключении из программы обучения военной подготовки была опасность прекращения работы по военно-патриотическому воспитанию, что приведет к потере связи поколений; во-вторых, частью военной подготовки является Гражданская оборона – предмет необходимый, для подготовки молодежи к действиям в экстремальных ситуациях» [3].

Однако предмет был все-таки отменен на пять лет. Что привело к негативным последствиям, таким как отток кадров имеющих богатый боевой, служебный и педагогический опыт, была утеряна учебно-материальная база. Соответственно целых пять поколений выпускников общеобразовательных учреждений РК не изучали предмет НВП.

Согласно Постановления Правительства РК «О начальной военной подготовке» (1 ноября 1996 г. № 1340) «НВП вводилась с 1996-1997 учебного года в 9-10-11 классах общеобразовательных школ, профессионально-технических школах, на 1 – 3 курсах обучения средних специальных учебных заведений [4]. С введением предмета НВП в школах появилась должность преподавателя-организатора НВП, на нее назначались в основном по совместительству, не подготовленные в профессиональном отношении педагоги. Соответственно, ожидать эфективного преподавания предмета по военному делу не приходилось, а тем более вести качественную работу по военно-патриотическому воспитанию молодёжи.

В ноябре 2019 года будучи депутатом, членом Комитета по международным делам, обороне и безопасности Мажилиса Парламента Республики Казахстан Тасбулатов А.Б. о профессиональных качествах преподавателей-организаторов НВП в организациях образования РК отмечал: «слабую подготовленность преподавателей-организаторов начальной военной подготовки, а в отдельных случаях данную должность исполняют преподаватели, которые вообще не служили в войсках, не имеют элементарных понятий о воинской службе» [5].

В свою очередь, МОН РК совместно с МО РК начали подготовку преподавателей НВП на базе военных кафедр при вузах с ежегодным набором по 100 чел.: в Талдыкорганском университете им. И. Джансугурова и Карагандинском государственном университете им. Букетова Е. [6].

На сегодняшний день статус преподавателя-организатора начальной военной подготовки в общеобразовательных учреждениях РК находится на низком уровне. Заработная плата не высокая по сравнению с коллегами педагогами общеобразовательных организаций. Это связано с тем, что в Типовых штатах работников государственных организаций образования и перечня должностей педагогических работников и приравненных к ним лиц штаты должностей преподавателей-организаторов НВП предусматриваются в зависимости от класс-комплектов. А их соответственно не много в среднестатистической средней школе или колледже.

Вместе с тем в организациях среднего образования введена должность заместителя директора по воспитательной работе, в должностные обязанности которого входит организация и проведение патриотической работы с учащимися.

В этой связи, педагоги начальной военной и технологической подготовки общеобразовательных школ остаются в том статусе, в котором находятся. Это приводит к тому, что на данные должности приходит контингент с низким уровнем компетенций необходимых для качественной подготовки молодежи к воинской службе.

Анализ современного состояния НВиТП в общеобразовательных учреждениях РК и зарубежных стран, показывают необходимость ее дальнейшего совершенствования. Организация курсов повышения квалификации для преподавателей-организаторов НВП на базе военных кафедр высших учебных заведений Республики Казахстан, дислоцирующихся в областях и городах республиканского значения по региональному принципу на наш взгляд значительно улучшить качество комплектования и повысит уровень профессиональной компетентности преподавателей–организаторов НВиТП.

Военные кафедры вузов республики укомплектованы профессорско-преподавательским составом обладающим большим войсковым и педагогическим опытом. Вместе с тем кафедры имеют необходимую учебно-материальную базу (табельное вооружение, военная техника, имущество и спецодежда, ТСО и др.) Подготовку осуществлять по территориальному принципу и для прохождения курсов определить следующие военные кафедры в вузах республики в регионах:

Северный регион – военная кафедра г. Караганды;

Южный регион – военные кафедры г. Алматы, Шымкент;

Западный регион – военная кафедра г. Актобе;

Восточный регион – военная кафедра г. Семей.

Одной из важных направлений развития НВиТП является, на наш взгляд совершенствование учебно-материальной базы.

Организации образования обеспечиваются учебно-материальной базой в соответствии с приказами Министра образования и науки РК: 1) от 22 января 2016 года № 70 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования»; 2) от 7 марта 2012 года № 97 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций технического и профессионального образования».

Нами предложены изменения и дополнения в приказы МОиН РК от 22 января 2016 года № 70 «Об

утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организации дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» и от 7 марта 2012 года № 97 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций технического и профессионального образования», с целью включения в нормы современных тренажерных комплексов, основанных на цифровых технологиях имитирующих огневую подготовку, вождение машин, а так же обучающие программы по робототехнике.

В данных нормах утверждены необходимые наименования мебели, оборудования и перечни военно-технического имущества с указанием количества. Согласно Бюджетному Кодексу РК, материально-техническое обеспечение государственных организаций образования возложено на местные исполнительные органы.

При этом, заинтересованными государственными органами (МВД, МО РК, МЗ РК, МОН, Акиматы), в пределах своих полномочий, осуществляется ежегодный мониторинг обеспеченности школ преподавателями, учебным оборудованием, учебно-методическим комплексом, оснащенности школ кабинетами НВП, тирами, площадками и комнатами для хранения военно-технического имущества с дальнейшим уведомлением местных исполнительных органов по имеющимся проблемным вопросам. Также, в регионах местные органы военного управления информируют местные исполнительные органы о состоянии НВиТП и патриотического воспитания в организациях образования.

Заключение. В данной статье рассмотрено и предложено несколько направлений совершенствования начальной военной и технологической подготовки в Республике Казахстан, при условии реализации данных предложений ожидается устойчивое развитие НВиТП, тем самым Вооруженные Силы Республики Казахстан будут получать и накапливать качественный мобилизационный резерв, что приведет к повышению уровня обороноспособности государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дильманов С.Д. Подготовка допризывной и призывной молодежи Казахстана к защите Родины (70-е-80-е годы XX века). Алматы: «Даур», 2005. – 360 с.

2 Кутепов В. А. Начальная военная подготовка молодежи в общеобразовательных школах Западной Сибири (1968−1991 годы): опыт и проблемы// Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 30 (211). История. Вып. 42. С. 53–63.

3 Серикбаев К.С. Обретенной независимости - надежную защиту: размышления и критический анализ. – Алматы: СаГа, 2008. – 446 с.

4 Постановление Правительства Республики Казахстан. О начальной военной подготовке: утв. 1 ноября 1996 г., № 1340 // Собрание актов Президента и Правительства Республики Казахстан. – 1996. – № 44. – С. 62.

5 Тасбулатов А.Б. Профессиональные качества преподавателя начальной военной подготовки в современных условиях. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // http://www.parlam.kz/ru/blogs/tasbulatov/Details/4/30281. Дата обращения 16.03.2023.

6 О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/ Дата обращения 16.03.2023.

УДК 335/359
МРНТИ 78.01.21

Д.К. ХАЛИКОВ[1], кандидат технических наук
А.К. МУКАНОВ[1], доктор технических наук
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Халиков Дамир Касымбекович, Муканов Амангельды Калкенулы

Научно-техническое обоснование инновационного этапа развития вооруженных сил на основе технологии искусственного интеллекта

Аннотация. В статье рассматриваются особенности прогнозирования, и моделирования научно-технического обоснования инновационного этапа развития Вооруженных Сил на основе создания фундаментального научно-технического задела концепции «цифровых двойников», искусственного интеллекта и цифровых данных. Однако оцифровка военного дела содержат элементы неопределенности, как случайного характера, так и неопределенности, связанные с действиями враждебной стороны. Поэтому разрабатываются

специальные методы, такие как теория военной агынологии, программно-целевой подход методологии научных исследований, концепция «цифровых двойников» и др., на основе технологии пространственных вычислений, дополненной и виртуальной реальности, которые позволяют разработать военные технологии XXI века. Более перспективным является сочетание использование опыта военного дела кочевников Казахстана, особенно специфической военной организации империи Чингисхана с технологиями цифровизации и искусственного интеллекта, т.к. их победы одерживались за счет интеллектуального превосходства.

Ключевые слова: армия, искусственный интеллект, технологическое развитие, технологии индустрии, теория, пространственные вычисления, дополненная и виртуальная реальность.

Халиков Дамир Касымбекович, Муканов Амангельды Калкенулы

Жасанды интеллект технологиясы негізінде Қарулы Күштерді дамытудың инновациялық кезеңінің ғылыми-техникалық негіздемесі

Түйіндеме. Мақалада «цифрлық егіздер», жасанды интеллект және цифрлық деректер тұжырымдамасының іргелі ғылыми-техникалық негізін құру негізінде Қарулы Күштерді дамытудың инновациялық кезеңінің ғылыми-техникалық негіздемесін болжау және модельдеу ерекшеліктері қарастырылады. Алайда, әскери істі цифрландыру кездейсоқ сипаттағы да, дұшпандық Тараптың әрекеттерімен байланысты белгісіздік элементтерін де қамтиды. Сондықтан, XXI ғасырдың әскери технологияларын дамытуға мүмкіндік беретін кеңістіктік есептеу технологиясы, толықтырылған және Виртуалды шындық негізінде әскери агнология теориясы, ғылыми зерттеу әдістемесінің бағдарламалық-мақсатты тәсілі, «цифрлық егіздер» тұжырымдамасы және т.б. сияқты арнайы әдістер әзірленуде. Қазақстан көшпенділерінің, әсіресе Шыңғыс хан империясының ерекше әскери ұйымының Әскери іс тәжірибесін цифрландыру және жасанды интеллект технологияларымен ұштастыру перспективалы болып табылады. олардың жеңістері интеллектуалды басымдыққа ие болды.

Түйінді сөздер: армия, жасанды интеллект, Технологиялық даму, индустриялық технологиялар, теория, кеңістіктік есептеу, кеңейтілген және Виртуалды шындық.

Halikov Damir, Mukanov Amangeldi

Scientific and technical justification of the innovative stage of the development of the armed forces based on artificial intelligence technology

Abstract. The article discusses the features of forecasting and modeling the scientific and technical justification of the innovative stage of the development of the Armed Forces based on the creation of a fundamental scientific and technical foundation of the concept of "digital twins", artificial intelligence and digital data. However, the digitization of military affairs contains elements of uncertainty, both of a random nature and uncertainty associated with the actions of the hostile side. Therefore, special methods are being developed, such as the theory of military agynology, the program-target approach of the methodology of scientific research, the concept of "digital twins", etc., based on the technology of spatial computing, augmented and virtual reality, which allow the development of military technologies of the XXI century. It is more promising to combine the use of the experience of the military affairs of the nomads of Kazakhstan, especially the specific military organization of the Genghis Khan Empire with digitalization and artificial intelligence technologies, because their victories were won at the expense of intellectual superiority.

Key words: army, artificial intelligence, technological development, industry technologies, theory, spatial computing, augmented and virtual reality.

Введение. В Послании народу Казахстана «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации» глава государства К.Ж. Токаев поставил задачу по совершенствованию системы военного управления, посредством цифровых подходов [1].

Последние события в мире и изменения в военно-политической обстановке требуют внесение корректив в сложившуюся в военно-техническую политику в направлении создания и поддержания целостной системы военного управления и в первую очередь увеличения доли цифровизации и искусственного интеллекта в войсках, создания научно-технического и научно-испытательного комплексов. Однако предпринимаемые шаги по созданию фундаментального научно-технического задела концептуально неверны, так как применяется метод копирования положений военно-технической и научно-технической политики Российской Федерации.

Метод сыграл положительную роль на I-ом этапе – создания ВС и на II-ом этапе её развития, позволив в короткие сроки создать сильную и боеспособную армию, способную успешно противостоять сопоставимому противнику. Техническое оснащение армии сводилась к приобретению и оснащению вооружением и военной техникой образцами, разработанными в XX столетии (4 технологического уклада) [2].

На III-ем этапе (с 2023г.) – модернизации армии требуется изменить систему концептуальных взглядов и практических действии в целях военно-технического обеспечения национальной безопасности государства. Основной целью военно-технической политики должно стать создание и поддержание целостной системы вооружения страны, обеспечивающей решение задач обороны и обеспечения безопасности государства с целью противостоять любой агрессии, в том числе и со стороны сильного высокотехнологичного противника. Для достижения этой цели требуется обеспечить научно-техническое обоснование инновационного этапа ВС и

разработки военно-промышленной доктрины, 5 и 6 технологических укладов (рисунок).

Мировая история свидетельствует, что уровень военной организации государства и его место на политической карте мира определяется его технологическим развитием.

Так, Стародубцев Ю.Н. и другие рассматривают основные цели «технологичной войны» и способы их достижения, разрабатывая теоретические основы анализа проблем национальной безопасности государства в военной сфере, обращая внимание на проблемы прогнозирования и моделирования военно-технических проблем. Однако не приводятся конкретные зависимости [3].

Дальнейшее реформирование систем военного управления посредством цифровых подходов возможно созданием фундаментального научно-технического задела на основе концепции «цифровых двойников», пространственных вычислений. В «пространственных» информационных системах физический и цифровые миры интегрируются таким образом, что значительно превзойдут достижения традиционных военных исследований, т.к. создают наблюдаемый и измеряемый цифровой мир. Создание цифровых двойников объектов, воинских частей с военнослужащими, местностей, используя данные GPS, лидаров и другие технологии геолокации для формирования цифровой карты военных действий которые позволяют моделировать и прогнозировать любые параметры ВС.

Принципиальное отличие идеи проекта состоит в том, что цифровизация делает возможным не только широкое внедрение информационно-компьютерных технологии, а главное, проведение расчетов позволяющих создать: концепцию «цифровых двойников»; на основе расчетных моделей необходимого уровня оборонной достаточности прогнозирование и моделирование войн 7-го поколения; анализ военной организации государства и боевой подготовки армии империи Чингисхана; новую программно-целевую методологию исследований.

Достаточно полный и систематический обзор будущих войн проводит Институт прогнозов (Foreighte Institute, штат Калифорния) [4]. Среди российских ученых следует отметить работу Буренок В.М. и др. В работах отражены проблемы, планирование и реализация развития военных технологий [5].

Вопросы прогнозирования динамики военной обстановки, модели реформирования военной организации государства для наращивания необходимого для агрессии потенциала отражены в работах В.Ю. Богдановича [6]. Однако во всех работах не применены технологии цифровизации, что значительно снижается точность измерения кризисных ситуаций.

Лучезарные перспективы военной организации государства открываются с разработкой, конструированием и внедрением технологии искусственного интеллекта. Имеется в виду разумная техническая система, наделенная здравым смыслом, обладающая способностью к обучению и размышлению, умеющая планировать и комплексно обрабатывать информацию [8]. Однако в настоящее время не определены общие понятия и перспективы программного обеспечения цифровых данных и искусственного интеллекта. Как остроумно заметил К. Маккарти «…стоит системе нормально начать работать, как её называют искусственным интеллектом».

Для развития технологии пятого и шестого укладов справедливо утверждение, что любое перспективное военное приложение новейших технологий таит в себе одновременно также новые проблемы. Новейшие виды вооружения и систем управления требуют перевода искусства военных действий на принципиально новый исторический уровень. Так приводится систематический обзор задач потенциальных военных приложений и возможных вариантов военного применения новых технологий [8].

Более широкое внедрение интеллектуальных информационных технологий военно-технического обеспечения национальной безопасности государства связано с большими трудностями. Оцифровка военного дела относятся к задачам оптимального управления в ее наиболее сложной динамической постановке. Они содержат элементы неопределенности, как случайного характера, так и неопределенности, связанные с действиями враждебной стороны. Кроме того, она включает в себя множество ограничений. А сам критерий эффективности является многомерной векторной величиной, что исключает использование классических методов построения оптимального управления. Поэтому прямое использование интеллектуальных информационных технологий не представляется возможным.

Новые решения требуют новых знаний, новых навыков и компетенции, а самое главное совершенно новых подходов и изменения приоритетов. Тут справедливо утверждение Энштейна А. «невозможно решить проблему на том же уровне когда она возникла».

Разрабатываемая теория военной агынологии [8], программно-целевой подход методологии научных исследований, концепция «цифровых двойников», на основе технологии пространственных вычислений, дополненной и виртуальной реальности, позволяют разработать военные технологии XXI века. Кроме того, эти разработки показали возможность модернизации структуры и состава армии и усовершенствовать систему военного управления, осуществить переход от «системы приобретения» (приобретаемое и попытки разработки вооружении основаны на принципах 4-го технологического уклада) к «системе разработки» вооружения (5-го и 6-го технологических укладов).

Более перспективным является сочетание использование опыта военного дела кочевников Казахстана, особенно специфической военной организации империи Чингисхана с технологиями цифровизации и искусственного интеллекта, т.к. их победы одерживались за счет интеллектуального превосходства.

Все эти возможности позволять решать задачи обороны и обеспечения безопасности государства на качественно новом уровне, т.к. виртуальные военные исследования позволяют моделировать и прогнозировать все аспекты вооруженной борьбы. Во-первых, прогнозировать какая будет война в XXI веке. Во-вторых, как к ней подготовиться. А использование в условиях вооруженной борьбы концепции «цифровых двойников» (замена физического мира информационно-цифровым миром) делает возможным даже учет неопределённостей связанные с действиями враждебной стороны и систему военных действий, которая зависит от множества ограничений (времени, ресурсов и пространства).

Разработка проекта служит целям военно-технического обеспечения национальной безопасности государства, созданию целостной системы вооружения, эффективному использованию научно-технического потенциала и увеличению вклада науки и техники в развитие экономики государства. Инновационное развитие армии должно занять одно из приоритетных направлений национального проекта «Модернизации армии», а военная сфера должна стать драйвером технологического развития страны, т.к. разработка высокотехнологичного вооружения 5-го и 6-го технологических укладов позволит производить продукцию военного, двойного и гражданского назначения.

Оцифровка военного дела (объектов, вооружения и военной техники, действий военнослужащих, военных действий и т.п.) позволит военный цифровой мир комбинировать с картированием пространства с высокой точностью воспроизведения, что даст возможность компьютеру-координатору отслеживать и координировать взаимодействие и движение объектов, комбинировать пространственные вычисления с обычными методами военного искусства, тактикой и стратегией военных начальников.

Для проверки результатов исследований будут использоваться командно-штабные учения с рассмотрением специальных задач исследований, особенно вопросов:

интеграции систем разведки, связи, управления и средств поражения; сравнительного анализа различных вариантов развития военных операции;

оценки влияния на результат операции различных факторов (заданных условий, параметров управления и др.); обнаружения так называемых «узких мест», т.е. элементов, нарушающих работу технических систем и/или систем управления.

Заключение. Таким образом, требуется создать четко функционирующую вертикально-интегрированную структуру управления научно-технической и инновационной политики в области цифровизации и технологии искусственного интеллекта военных действий, которая позволит совершить мощный рывок в будущем и сразу выйти на сверхсовременный уровень технологического развития, разработав архитектуру вычислительных систем с функциями искусственного интеллекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента РК К.Ж.Токаева народу Казахстана. Газета Казахстанская правда от 17 марта 2022 года. «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации».

2 Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь/под общей редакцией Д.О.Рогозина. – М.: «Вече», 2016.

3 Стародубцев Ю. и др. Техносферная война как основной способ разрешения конфликтов в условиях глобализации // Журнал «Военная мысль». №10. 2020.

4 Веб-сайт http://www.foresight.org

5 Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. – Тверь, 2009. – 342 с.

6 Богданович А. и др. Методология обоснования перспектив развития средств вооруженной борьбы общего назначения. – М., 2010. – 891 с.

7 Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы, угрозы, стратегии. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2016. – 496с.

8 Муканов А.К., Халиков Д.К., Муканов М.А. Военные технологии XX1 века // Информ, сборник. Нур-Султан, НУО. 2019, №3. – С.4-6.

УДК 623.76
МРНТИ 78.25.17

А.Н. БЕКМАГАМБЕТОВ[1], кандидат военных наук
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана,

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ЗЕНИТНОЙ РАКЕТНОЙ ОБОРОНЕ ОБЪЕКТА

Бекмагамбетов Адилбек Нуралыевич

Аннотация. В настоящей статье рассмотрен вопрос применения методов систем массового обслуживания при организации противовоздушной обороне объекта. Для системы зенитной ракетной обороны средства воздушного нападения будут представлены в виде потока целей, а для системы противовоздушной обороны объекта входящим потоком. Для простоты проведения расчетов был представлен входящий поток пуассоновским и простейшим потоком, так как простейший поток обладает свойствами стационарности, ординарности и отсутствия последействия. Представлена работа двухфазовой системы массового обслуживания следующим образом воздушная цель, попав в зону наблюдения ПВО, обнаруживается и распределяется системой управления между зенитными огневыми средствами (первая фаза), а затем попадает под обстрел наиболее подходящим зенитным вооружением (вторая фаза). Представлены возможное состояние системы противовоздушной обороны в виде графов состояний и матрицы переходных вероятностей. Применение методов систем массового обслуживания позволяет усовершенствовать планирование и организацию противовоздушной обороны объектов.

Ключевые слова: система массового обслуживания, зенитная ракетная оборона, граф состояний, матрица переходный состояний, интервал времени

Әділбек Нұралыұлы Бекмағамбетов

Жаппай қызмет көрсету жүйелерінің әдістерін қолдану объектінің зениттік зымырандық қорғанысы кезінде

Түйіндеме. Осы бапта объектінің әуе шабуылына қарсы қорғанысын ұйымдастыру кезінде жаппай қызмет көрсету жүйелерінің әдістерін қолдану мәселесі қаралды. Зениттік зымырандық қорғаныс жүйесі үшін әуе шабуылының құралдары нысаналар ағыны түрінде, ал объектінің әуе шабуылына қарсы қорғаныс жүйесі үшін кіріс ағынымен ұсынылатын болады. Есептеулерді жүргізудің қарапайымдылығы үшін кіріс ағыны пуассондық және қарапайым ағынмен ұсынылды, өйткені қарапайым ағын стационарлық, қарапайым және салдардың болмау қасиеттеріне ие. Екі фазалы жаппай қызмет көрсету жүйесінің жұмысы келесідей ұсынылған әуе нысаны, әуе қорғанысын бақылау аймағына кіріп, басқару жүйесі зениттік атыс құралдары арасында анықталады және бөлінеді (бірінші фаза), содан кейін ең қолайлы зениттік қару-жарақпен атылады (екінші фаза). Әуе қорғанысы жүйесінің мүмкін күйі күй графиктері және өтпелі ықтималдық матрицасы түрінде ұсынылған. Жаппай қызмет көрсету жүйелерінің әдістерін қолдану объектілердің әуе қорғанысын жоспарлау мен ұйымдастыруды жетілдіруге мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: жаппай қызмет көрсету жүйесі, зениттік зымыран қорғанысы, күй графигі, өтпелі күй матрицасы, уақыт аралығы

Bekmagambetov Adilbek

Application of queuing system methods during the anti-aircraft missile defense of the object

Annotation. In this article the question of application of methods of queuing systems in the organization of air defense of the object is considered. For the anti-aircraft missile defense system, the means of air attack will be represented as a stream of targets, and for the air defense system of the object by an incoming stream. For the simplicity of calculations, the incoming flow was represented by the Poisson and simplest flow, since the simplest flow has the properties of stationarity, ordinariness and absence of aftereffect. The work of a two-phase queuing system is presented as follows: an aerial target, once in the air defense surveillance zone, is detected and distributed by the control system between anti-aircraft fire means (first phase), and then comes under fire with the most suitable anti-aircraft weapons (second phase). The possible state of the air defense system is presented in the form of state graphs and a matrix of transient probabilities. The use of queuing system methods makes it possible to improve the planning and organization of air defense facilities.

Key words: queuing system, anti-aircraft missile defense, state graph, transition state matrix, time interval

Введение. Одной из главных тенденций по опыту применения средств воздушного нападения современных локальных войн является рост числа и разнообразия их тактического применения. При этом в основном развиваются такие виды вооружений, как высокоточное оружие (крылатые ракеты) и БПЛА.

БПЛА заняли свое место в боевых порядках при ведений современного боя. БПЛА в боевых действий применяются в целях ведения разведки, корректировки артиллерийского огня, для автомноого подавления

позиций противника в том числе и для подавления системы противоввоздушной обороны и его элементов. Для войн XXI века характерным элементом противовоздушного боя станет одновременное массовове применение и различного назначения БПЛА.

С точки зрения военной науки массовое применение БПЛА не является новой. По опыту войн и вооруженных конфликтов XX века предшественником этого подхода были массированные ракетно-авиационные удары на эшелонированную систему ПВО противника. Учитывая массовость применения средств воздушного нападения и скоротечность ведения противовоздушного боя, а также возможность противника проведения повторных массированных ударов сложно спрогнозировать возможные варианты боевых действий.

Рассмотрим ведение противовоздушного боя зенитными ракетными подразделениями и частями как систему массового обслуживания. Для системы зенитной ракетной обороны средства воздушного нападения будут представлены в виде потока целей, а для системы противовоздушной обороны объекта входящим потоком. Для простоты проведения расчетов представим входящий поток пуассоновским и простейшим потоком, так как простейший поток обладает свойствами стационарности, ординарности и отсутствия последействия. Если поток не обладет вышеуказанными свойствами, то расчеты необходимо проводить с примененим методов Монте-Карло. В рамках предметной области свойство стационарности понимается, как вероятность появления k целей во входящем потоке по формуле Пуассона (1) [1].

$$P_k(\tau) = \frac{(\lambda\tau)^k}{k!} e^{-\lambda\tau}, \quad (1)$$

где τ – длина взаимно не пересекающихся равных отрезков на временной оси, отложенных от моментов времени $t_1,t_2,...,t_n,...$;

k – количество целей, появляющихся в каждом из этих отрезков;

λ – параметр простейшего потока, интерпретируемый как его интенсивность налета.

Таким образом, стационарность для решаемой задачи означает, что в случайные моменты времени $t_1,t_2,...,t_n,...$объект обороны ПВО подвергается воздушному налету группировкой из k целей противника.

Ординарность потока требований означает практическую невозможность появления двух и более требований в один и тот же момент времени [2]. В случае появление воздушных целей это условие нужно понимать следующим образом. Допустим, что система зенитного ракетной обороны моделируется двухфазным системой массового обслуживания по количеству доступного зенитного вооружения и по показателю возможности уничтожения определенными типом зенитного ракетного вооружения определенного типа воздушных целей. Причем состав каждого из входящих потоков может меняться, но при этом они должны оставаться простейшими потоками.

Процесс обслуживания потоков требований СМО состоит из фаз. Если таких фаз больше одной, то СМО является многофазовой. Например, систему ПВО в простом случае можно структурно рассматривать в виде совокупности системы управления и комплекса огневых средств.

Работа двухфазовой системы осуществляется следующим образом. воздушная цель, попав в зону наблюдения ПВО, обнаруживается и распределяется системой управления между зенитными огневыми средствами (первая фаза), а затем попадает под обстрел наиболее подходящим зенитным вооружением (вторая фаза).

При таком подходе гарантируется третье свойство пуассоновского потока – отсутствие последействия. Отсутствие последействия заключается в том, что вероятность поступления за отрезок времени τ определенного числа требований не зависит от того, сколько требований уже поступило в систему раньше.

Важной характеристикой потока требований является его интенсивность (производительность), которая определяется как математическое ожидание формула (2) числа требований в единицу времени.

$$M(\mu(t)) = \lambda t, \quad (2)$$

где $\mu(t)$ – интенсивность (производительность) системы ,

λ –поток целей.

Таким образом, если поток простейший, то $\mu(t) = \lambda$, иначе $\mu(t) \neq \lambda$. При этом два потока могут отличаться друг от друга только параметрами $\lambda_1 \neq \lambda_2$

Допустим, что противник осуществляет налет на обороняемый объект с интенсивностью λ. Система ПВО сразу же начинает обстрел появившихся воздушных целей в зоне обстрела без задержки, а время обстрела является случайной величиной, распределенной по показательному закону с параметром η. Вероятность того, что время обстрела цели не превосходит t, вычисляется по формуле (3).

$$P(t) = 1 - e^{\eta t} \quad (3)$$

Каждый момент времени система ПВО может находиться в одном из следующих состояний:

1. A_1 – все единицы зенитного комплекса свободны от обстрела;

2. A_2 – 1-ая единица зенитного вооружения ведут обстрел, а 2-ая единица свободна;

3. A_3 – все единицы зенитного вооружения ведут огонь, т.е. заняты обстрелом.

Вышеуказанные состояния системы противовоздушной обороны представим в виде Марковского процесса в виде графа рисунок 1.

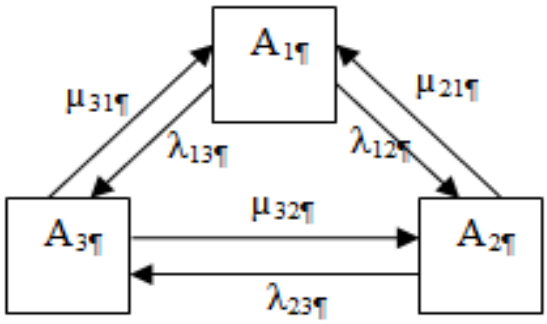


Рисунок 1 – Граф состояний системы ПВО

Рассмотрим состояние системы ПВО за промежуток времени через t через матрицу переходных вероятностей формула 4.

$$P = (p_{ij}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad (4)$$

Переходная матрица P позволит определить возможности системы ПВО с интенсивностью (производительностью) μ за поток целей λ за определенный интервал времени.

Определим возможное состояние системы противвоздушной обороны и переходную вероятность за период $t + \Delta t$ т.е. на следущем шаге.

Задав начальные условия ведения противовоздушного боя $p_i(k)$ - вектор распределения вероятностей системы на *k*-ом шаге и зная переходную матрицу $P_{ij}(t)$ получаем вероятность сосотояния системы формула 5

$$P_{ij}(t + \Delta t) = p_i(k) \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad (5)$$

Очевидно состояние A_3 не самое выгодное положение при зенитной ракетной обороне. Такое состояние подразумевает, что при полной занятости зенитных ракетных средств часть воздушных целей останутся без воздействия.

Заключение. Таким образом, применение методов массового обслуживания и цепи Маркова позволяет спрогнозировать возможное состояния противовоздушной обороны объекта на определелнном этапе боевых действий. На примере работы двухфазовой системы на первой фазе осуществляется обнаруживается и проводиться целераспределение системой управления между зенитными огневыми средствами, а на второй фазе уничтожается наиболее подходящим зенитным вооружением. При планировании зенитной ракетной обороны объекта применение методов массового обслуживания позволяет провести моделирование противоввоздушного боя при обороне объекта. На основе полученных вероятностей состояния системы зенитной ракетной обороны на определенном этапе боевых действий принять меры или планировать предстоящий противовоздушный бой с использованием максимальных возможностей зенитных подразделений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Вентцель Е.С. Введение в исследование операции. – М.: Воениздат, 1964. - 384 с.

2 Дружинин В.В., Конторов Д.С. Основы военной системотехники – М.: Воениздат, 1983. - 415 с.

УДК 355.58
МРНТИ 78.19.11

М.С. КУАНЫШБАЕВ[1], доктор философии (PhD)
Е.Ж. АКИМБАЕВ[1], доктор философии (PhD)
С.Т. БАТТАЛОВ[1], доктор философии (PhD)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ОБОСНОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Куанышбаев Мурат Сапаргалиевич, Акимбаев Ернар Жумагельдинович, Батталов Саят Тулегенович

Обоснование математического аппарата поддержки принятия управленческих решений в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Аннотация. В статье описаны основные проблемы, с которыми сталкиваются органы управления государственной системы гражданской защиты при принятии решения и разработке плана действий всех уровней и подсистем Государственной системы гражданской защиты по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при принятии решения в ходе ведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перечислены виды факторов, влияющих н процессы развития чрезвычайных ситуаций, а также особенности процесса принятия решения на действия по предупреждению или ликвидации чрезвычайных ситуаций. Произведена декомпозиция и разложение на этапы процесса принятия решения. Сформулировано определение процесса принятия управленческого решения. Произведена формализованная постановка задачи процесса принятия управленческого решения. Предложены методы решения поставленной задачи. Данная работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы по грантовому финансированию Министерства образования и науки Республики Казахстан на 2021-2023 годы (AP09260477).

Ключевые слова: Государственная система гражданской защиты, принятие решения в условиях неопределенности, чрезвычайные ситуации.

Қуанышбаев Мұрат Сапарғалиұлы, Әкімбаев Ернар Жұмағелдіұлы, Батталов Саят Төлегенұлы

Төтенше жағдайлардың алдын алу және жою саласында басқарушылық шешімдер қабылдауды қолдаудың математикалық аппаратының негіздемесі

Түйіндеме. Мақалада шешім қабылдау және табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың алдын алу және жою жөніндегі азаматтық қорғаудың мемлекеттік жүйесінің барлық деңгейлері мен кіші жүйелерінің іс-қимыл жоспарын әзірлеу кезінде, сондай-ақ төтенше жағдайларды жою жөніндегі жұмыстарды жүргізу барысында шешім қабылдау кезінде азаматтық қорғаудың мемлекеттік жүйесінің басқару органдары кездесетін негізгі проблемалар сипатталған. Төтенше жағдайлардың даму үдерістеріне әсер ететін факторлардың түрлері, сондай-ақ төтенше жағдайлардың алдын алу немесе жою жөніндегі іс-қимылдарға шешім қабылдау үдерісінің ерекшеліктері келтірілген. Шешім қабылдау процесінің кезеңдеріне ыдырау және ыдырау жүзеге асырылады. Басқарушылық шешім қабылдау процесінің анықтамасы тұжырымдалған. Басқарушылық шешім қабылдау процесінің міндетін формальды түрде қою жүргізілді. Тапсырманы шешу әдістері ұсынылған. Бұл жұмыс Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2021-2023 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жөніндегі ғылыми-зерттеу жұмысы шеңберінде орындалды (AP09260477).

Түйінді сөздер: азаматтық қорғаудың мемлекеттік жүйесі, белгісіздік жағдайында шешім қабылдау, Төтенше жағдайлар.

Kuanyshbayev Murat, Akimbayev Ernar, Battalov Sayat

Substantiation of the mathematical apparatus for supporting managerial decision-making in the field of emergency prevention and response

Abstract. The article describes the main problems faced by the management bodies of the state civil protection system when making decisions and developing an action plan for all levels and subsystems of the State Civil Protection System for the prevention and elimination of natural and man-made emergencies, as well as when making decisions during the conduct of emergency response. The types of factors influencing the processes of emergency situations development are listed, as well as the features of the decision-making process for actions to prevent or eliminate emergencies. The decomposition and decomposition into stages of the decision-making process has been carried out. The definition of the management decision-making process is formulated. A formalized statement of the problem of the managerial decision-making process was made. Methods of solving the problem are proposed. This work was carried out within the framework of research work on grant funding of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2021-2023 (AR09260477).

Key words: State system of civil protection, decision-making in conditions of uncertainty, emergency situations.

Введение. Основное место при подготовке решения и разработке плана действий всех уровней и подсистем Государственной системы гражданской защиты по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при принятии решения в ходе ведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций занимают расчетные задачи, относящиеся к определению состава группировки сил с учетом их количества и качества, эшелонирования, выбора оптимального района дислокации группировки, транспортные и потоковые задачи по определению оптимальных маршрутов для доставки личного состава и всестороннего обеспечения аварийно-спасательных работ и т.д.

Перечисленные, далеко не полностью, типы задач свидетельствуют о том, что математические методы органично переплетаются со значительной частью процессов управления мероприятиями гражданской защиты, особенно с такими процессами, как оценка обстановки, принятие решений, планирование и постановка задач подчиненным, организация обеспечения, прогнозирование результатов действий. Но поскольку эти методы позволяют получить только количественную оценку, применение их носит лишь вспомогательный характер и целесообразно только в определенных пределах. Результаты расчетов не должны возводиться в абсолют, и при принятии решений их необходимо сочетать с логикой, волей, опытом и интуицией ЛПР. Кроме того, на руководителя возлагается не только задача оценки обстановки и принятия решений, но и задача приведения в действие больших масс людей и боевой техники в соответствии с решением, с учетом фактических, а не только предполагавшихся при расчетах действий противника и множества других элементов, характеризующих конкретно сложившуюся обстановку. А этот процесс, требующий от руководителя решительности, твердости, инициативы, находчивости и других важных качеств, математическим исследованием не охватывается.

Трудность определения ожидаемого результата действий, потребного количества сил и средств и оптимального плана их использования обусловливается в значительной мере тем, что процессы действий спасательных работ в чрезвычайных ситуациях содержат элементы неопределенности. К числу неизвестных заранее условий может быть отнесено развитие той или иной чрезвычайной ситуации или, например, метеорологическая обстановка в районе, которая может повлиять на распространение облака при разрушении химически опасного объекта. Эти факторы частично могут быть оценены также с помощью математических методов (например, определением математического ожидания развития чрезвычайной ситуации), а частично могут быть учтены руководством лишь при принятии окончательного решения. Кроме того, переменные величины, которые мы при расчетах считали изменяющимися в определенных границах, в действительности могут выйти, за эти границы, а факторы, которые мы считали неизменными или несущественными, в действительности могут измениться или оказать на предпринятые действия существенное влияние.

В силу указанных причин большинство прогнозов, полученных математическими методами, как правило, справедливо только в среднем, для большого числа однородных действий. Так, нельзя, например, твердо предсказать, будет ли разрушено данное здание при землетрясении или сходе селя, но можно достаточно уверенно вычислить средний процент разрушенных зданий в серии аналогичных чрезвычайных ситуаций.

Процесс принятия решения на действия по предупреждению или ликвидации чрезвычайных ситуаций сопряжен с рядом особенностей.

Во-первых, большинство решений принимается в ситуациях ранее не встречавшихся, поскольку полное совпадение ситуаций - событие практически невероятное. Поэтому, управленческое решение необходимо идентифицировать только как процесс деятельности, то есть как основа управления, так как несвоевременное, неправильное и неоптимальное решение в сфере гражданской защиты приводит к значительным человеческим жертвам и материальным потерям. При этом указанный подход универсален и применим на всех уровнях военного управления и в гражданской сфере. Соответственно, в общей форме проблем выбор вариантов можно характеризовать совокупностью элементов альтернативных решений, правил выбора вариантов на основе сформулированных критериев и показателей.

Во-вторых, выбор вариантов действий происходит, как правило, в условиях высокой степени неопределенности, связанной как со случайным характером управляемого процесса, так и с неоднозначностью целей, критериев, альтернатив действий и их последствий.

В-третьих, решения, даже самые ответственные, принимаются в условиях довольно жесткого ограничения по времени. Фактор времени, существенно влияет на процесс принятия решения и соответственно диктует выполнения одного важного условия, как адаптивность. То есть, решение должно быть выработано с учетом того, что будут возможны корректировки в зависимости от резко меняющейся обстановки. В этой связи, необходимо сформулировать обоснованные требования к качеству управленческого решения, как степени соответствия параметров выбранной альтернативы решения определенной системе характеристик, удовлетворяющая его разработчика и обеспечивающая возможность наиболее эффективной реализации.

Эти особенности предъявляют определённые требования к математическому обеспечению принятия решений.

После детального анализа различных аспектов возможных альтернатив требуется решить задачу синтеза, т.е. свести все плюсы и минусы каждой альтернативы в обобщённую оценку её предпочтительности, для чего, как правило, необходимо провести сравнительно большой объём вычислений.

Если разбить процесс решения задачи принятия решений на следующие этапы:

постановка задачи;
генерация альтернатив;
оценка и выбор альтернатив;
управление реализацией выбранного решения,

Принятие решений – это целенаправленная деятельность, которая заключается в выборе одной из имеющихся альтернатив.

Важнейшими элементами процесса принятия решений являются:
задача, подлежащая решению;
лицо, принимающее решение или коллективный орган, который решает задачу;
одна или несколько целей, в соответствии с которыми осуществляется выбор;
несколько альтернатив, из которых производится выбор.

В общем виде задачу принятия решений можно представить следующим «кортежем» [1]

$$<t, X, R, A, F, G, D>, \quad (1)$$

где

t - постановка задачи (например, выбрать одну наилучшую);

X - множество допустимых альтернатив, которое представляет собой совокупность решений, удовлетворяющих определённым ограничениям и рассматриваемых как возможные способы достижения поставленной цели;

R - множество критериев оценки степени достижения поставленной цели, которые признаются лицом принимающим решение важными по отношению к поставленной цели, являются общими для всех доступных решений и не могут быть представлены в виде ограничений;

A - множество шкал измерения по критериям (шкалы наименований, порядка, интервальные, отношения), которые в совокупности образуют множество критериальных (векторных) оценок исходов альтернативных действий;

F - отображение множества допустимых альтернатив во множество критериальных оценок их последствий (исходов);

G - система предпочтений решающего элемента;

D - решающее правило, отражающее систему предпочтений.

В основном данные многокритериальные задачи относятся к задачам, решаемым с помощью декомпозиции целей и подцелей, проблем, которые могут возникнуть в результате достижения этих целей и альтернативным вариантам решений, которые относятся к задачам системного анализа. Концепция теории систем позволяет перейти к операционным терминам при поиске практических решений и описать систему и ее проблемы в терминах взаимосвязанной иерархии [2]. Эта методология предлагает средства для упорядочения приоритетов и измерения интенсивности взаимодействия компонент, описывающих структуру иерархии. Такой подход реализован в методе анализа иерархий, который предложен и обоснован Т. Саати.

При принятии управленческих решений и прогнозировании возможных последствий их реализации лицо, принимающее решение, обычно встречается со сложной системой взаимозависимых компонент (ресурсы, транспортные средства, квалификация лица или группы лиц и т.д.), которую необходимо проанализировать. Чем глубже человек вникает в эту сложность, тем лучше будут принимаемые решения или прогнозы [3].

Исследования в области теории принятия решений и ее приложений привели к осознанию того факта, что задачи принятия сложных решений лицо, принимающее решение, формирует и обсуждает на профессиональном языке, отражающем специфику задачи. Следствием этого является использование в процессе поиска наилучшего решения качественных элементов, а именно: понятий и отношений с нечеткими границами и высказываний с многозначной шкалой относительной важности альтернатив [4].

Заключение. Математическое обеспечение принятия управленческого решения должно отвечать характерным критериям обоснованности, своевременности, непротиворечивости и реальности. Для решения аналогичных многокритериальных задач с множеством качественных и количественных характеристик, критериев и показателей необходимо использовать имеющиеся на практике методы, интегрированные со знаниями и опытом экспертов в данной области.

Таким образом, из известных в прикладной науке методов решения аналогичных задач, метод анализа иерархий соответствует всем описанным выше критериям. Декомпозицией уровней иерархий и синтезом, путем нахождения отношений через суждения экспертов в данной области, позволяет данному методу осуществить шкалирование, в тех сферах, где не существует измерений и количественных сравнений для выбора альтернативного варианта лицом, принимающим управленческое решение [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. / Саати Т. – М.: Радио и связь, 1993. – 320с.
2 Kuanyshbayev M.S., Molchanov A.V., Arifjanov S.B., Osipov R.D. Assessment of transport accessibility

accommodation areas of the evacuated population / Kuanyshbayev M.S., Molchanov A.V., Arifjanov S.B., Osipov R.D. // Вестник Кокшетауского технического института. 2019, №3. - С. 26-30.

3 Куанышбаев М.С. Об универсальных шкалах для оценки степени пригодности территории к приему эвакуируемого населения // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты – 2017, №3. - С. 80-85.

4 Ахметов Ж.Х. и др. Зонирование территории Республики Казахстан по степени пригодности эвакуации населения: Монография. – Нур-Султан, НУО, 2020. – 235 с.

5 Акимбаев Е.Ж., Ахметов Ж.Х., Куанышбаев М.С., Мазаник А.И., Абильдин А.Т. Integrated methodology for substantiation of the rational district placement of the evacuated population. https://doi.org/10.1177/1548512920974101 // Журнал «The Journal of Defense Modeling and Simulation». 2020. – С.1-7.

УДК 539.3.539.374
МРНТИ 78.25.12

Г.К. ТУГЕЛЬБАЕВА[1], кандидат физико-математических наук
Е.Е. ЕМБЕРГЕНОВ[1],
А.С. УРАЗОВ[1], кандидат экономических наук
Е.К. АДИЛЬБЕКОВ[2], доктор философии (PhD)
[1]*Военный институт Сухопутных войск*
имени С. Нурмагамбетова, г. Алматы

[2]*Национальный университет обороны имени Первого Президента*
Республики Казахстан –Елбасы, г. Астана

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ УПРУГО-ВЯЗКОПЛАСТИЧЕСКОГО СЛОЯ С ПОЛОСТЬЮ ОТ ВЗРЫВОВ

Тугельбаева Гульмира Кенесбаевна, Ембергенов Еркебулан Есенгельдиевич, Уразов Амангельди Сергеевич, Адильбеков Еркин Корабаевич

Определение параметров напряженно-деформируемого состояния упруго-вязкопластического слоя с полостью от взрывов

Аннотация. Взрывные работы в военном деле и при буровзрывных работах ведутся наземными или подземными способами. При взрывах выделяется большое количество энергии, которая сопровождается образованием волн различного характера. При распространении волн происходит перенос энергии, который может привести к разрушению массива разной степени. Поэтому все взрывные работы тесно связаны с проблемами обеспечения безопасности людей и сохранением наземных и подземных объектов. В данной работе исследовано распространение волн в упруго-вязкопластическом слое с цилиндрической полостью, лежащей на жестком основании при воздействии динамической нагрузки взрывного характера. Разработана математическая модель и получены численные решения методом «распада разрыва. Полученные результаты позволяют изучить поле динамических напряжений возникающих в слоистой среде с полостью. Результаты работы могут быть использованы для расчета параметров устойчивости и прочности объектов строительства, в научно-исследовательских проектах, при подготовке окопов и блиндажей, а также взрывных работах.

Ключевые слова: динамическая нагрузка, взрыв, волна, полость, напряженно-деформированное состояние.

Тугельбаева Гульмира Кенесбаевна, Ембергенов Еркебулан Есенгельдиевич, Уразов Амангельди Сергеевич, Адильбеков Еркин Корабаевич

Жарылыстан қуысы бар серпімді-тұтқырлы пластикалық қабатта ортада пайда болған кернеулі-деформаиялық күйді анықтау

Түйіндеме. Әскери істе және пайдалы қазбалар жұмысында жерүсті және жерасты жарылыс жұмыстары жүргізіледі. Жарылыс кезінде көп мөлшерде энергия бөлінеді, бөлінген энергиядан әр-түрлі толқындар пайда болады. Толқындар таралғанда тасмалданатын энергия массивті әр-түрлі дәрежедегі қирауға алып келеді. Сондықтан барлық жарылыс жұмыстары жерасты, жерүсті және адамдардың қауіпсіздігін сақтаумен тығыз байланысты. Бұл жұмыста қатты негізде жататын цилиндірлік қуысы серпімді-тұтқырлыпластикалық қабатта жарылыс тәріздес динамикалық жүктеменің әсерінен пайда болған толқынның таралуы қарастырылады. Математикалық модель жасалып, «ыдырау үзілу» әдісімен сандық шешімдері алынған. Алынған шешімдер қуысы бар қабатты ортана пайда болған динамикалық кернуліктерді анықтауға көмектеседі. Зерттеу

барысында алынған шешімдер құрылыс объектерін салу барысында объектердің тұақтылығын және беріктігін анықтауға, ғылыми-зерттеу жобаларында, окоп, блиндаж дайындауда және жарылыс жұмыстарында дайындауға болады.

Түйінді сөздер: динамикаляқ жүктеме, жарылыс, толқын, қуыс, кернеулік-деформацияланған күй.

Tugelbaeva Gulmira, Embergenov Erkebulan, Urazov Amangeldi, Adilbekov Yerkin

Parameters determination of the tense-deformable condition of an elastic-viscoplastic layer with a cavity from explosions

Abstract. Explosive work in military affairs and in the work with natural resources is conducted by ground or underground methods. During explosions, a large amount of energy is released, which is accompanied by the various nature waves formation. During spreading, energy is transferred, which can lead to the varying degrees array destruction. Therefore, all blasting operations are closely related to the problems of people safety ensuring and ground and underground facilities preservation. This research paper is dedicated for investigation of the waves spreading in an elastic-viscoelastic layer with a cylindrical cavity lying on a rigid base under the explosive dynamic pressure. A mathematical model has been developed and numerical solutions have been obtained by the method of "break decay". The obtained results allow to study the field of dynamic tense arising in a layered medium with a cavity. The work results can be used to calculate the construction objects stability and strength parameters, as well as in research projects, trenches and dugouts preparation, and blasting.

Key words: dynamic pressure, explosion, wave, cavity, tensed-deformable condi.

Введение. Взрывные работы в военном деле и при буровзрывных работах ведутся наземными или подземными способами. При взрывах выделяется большое количество энергии, которая сопровождается образованием волн различного характера. При распространении волн происходит перенос энергии, который может привести к разрушению массива разной степени. Поэтому все взрывные работы тесно связаны с проблемами обеспечения безопасности людей и сохранением наземных и подземных объектов.

В данной работе исследовано распространение волн в упруго-вязкопластическом слое с цилиндрической полостью, лежащей на жестком основании при воздействии динамической нагрузки взрывного характера. Разработана математическая модель и получены численные решения методом «распада разрыва [1,2]. Волновые процессы в упругой, упруго-пластической, упруго-вязкопластической среде подобной казахстанской недре, где источником являются динамические нагрузки требуют глубокого изучения. Интенсивность и разрушительный характер волн зависит от структуры среды.

Рассмотрим распространение волн в упруго-вязкопластическом полупространстве с цилиндрической полостью, лежащей на жестком основании при воздействии динамической нагрузки взрывного характера в виде: $\upsilon = tBe^{-At}$ [3,4] со стороны дневной поверхности. Пусть цилиндрическая полость с диаметром r и высотой h упирается на жесткое основание. Волна согласно условию поставленной задачи будет распространяться параллельно оси цилиндра [5].

Уравнение, характеризующее упруго-вязкопластической слой, было получено в работе Ольшака и Пэжина имеет вид [6]:

$$\dot{\varepsilon}_{ij} = \frac{1}{2\mu}\dot{s}_{ij} + \frac{1}{2k}\dot{s}\delta_{ij} + \eta\langle\Phi(F)\rangle\left(\alpha\delta_{ij} + \frac{s_{ij}}{2\sqrt{J_2}}\right), \qquad (1)$$

где, μ – коэффициент Ляме, $s_{ij} = \sigma_{ij} - \frac{1}{3}\sigma_{kk}\delta_{ij}$ – девиатор тензора напряжений, k – модуль объемного сжатия, η – коэффициент вязкости, $\Phi(F)$ – функция определяется путем экспериментального исследования по динамическим свойствам материала, α – параметр, характеризующий скорость расширения грунта, k_0 – предел текучести при чистом сдвиге, $J_2 = \frac{1}{2}s_{ij}s_{ij}$ – второй инвариант тензора напряжений, δ_{ij} – символ Кронекера.

Рассматриваемая задача осесимметричная, поэтому компоненты перемещения частиц материала при деформации параллельны осям r, z и не зависит от угловой координаты:

$$u_r = u(r,z,t),\ \ u_z = u(r,z,t),\ \ u_\theta = 0.$$

При малых деформациях получим относительное удлинения и сдвиги имеют вид [7,8]:

$$\varepsilon_{11}=\frac{\partial u_r}{\partial r};\varepsilon_{22}=\frac{\partial u_z}{\partial z};\varepsilon_{33}=\frac{u}{r};\varepsilon_{12}=\frac{1}{2}\left(\frac{\partial u_r}{\partial z}+\frac{\partial u_z}{\partial r}\right);\varepsilon_{11}=\varepsilon_{rr};\quad \varepsilon_{22}=\varepsilon_{zz};\ \varepsilon_{33}=\varepsilon_{\theta\theta}=0;$$
$$\varepsilon_{12}=\varepsilon_{rz};\ \varepsilon_{r\theta}=\varepsilon_{z\theta z}=0. \qquad (2)$$

Напряжения в цилиндрических координатах:

$$\sigma_{rr}=\sigma_{rr}(r,z,t),\ \ \sigma_{zz}=\sigma_{zz}(r,z,t),\sigma_{\theta\theta}=\sigma_{\theta\theta}(r,z,t);\tau_{rz}=\tau_{rz}(r,z,t);\tau_{r\theta}=\tau_{r\theta}=0.$$

Полная система дифференциальных уравнений, характеризующая напряженно-деформируемое состояние упруго-вязкопластической среды [9]:

$$\begin{cases}
\dfrac{\partial u}{\partial \bar{t}}=\dfrac{\partial \sigma_{rr}}{\partial r}+\dfrac{\partial \tau}{\partial z}+\dfrac{\sigma_{rr}-\sigma_{\theta\theta}}{r};\\
\dfrac{\partial \upsilon}{\partial t}=\dfrac{\partial \tau}{\partial r}+\dfrac{\partial \sigma_{zz}}{\partial z}+\dfrac{r}{\tau};\\
\dfrac{\partial \sigma_{rr}}{\partial t}=\dfrac{\partial u}{\partial r}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{\partial \upsilon}{\partial z}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{u}{r}-\dfrac{1}{\gamma^2}\eta\langle\Phi(F)\rangle\left[(3\gamma^2-4)\alpha+\dfrac{\frac{1}{3}(2\sigma_{rr}-\sigma_{zz}-\sigma_{\theta\theta})}{\sqrt{J_2}}\right];\\
\dfrac{\partial \sigma_{zz}}{\partial \bar{t}}=\dfrac{\partial \upsilon}{\partial z}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{\partial u}{\partial r}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{u}{r}-\dfrac{1}{\gamma^2}\eta\langle\Phi(F)\rangle\left[(3\gamma^2-4)\alpha+\dfrac{\frac{1}{3}(2\sigma_{zz}-\sigma_{\theta\theta}-\sigma_{rr})}{\sqrt{J_2}}\right];\\
\dfrac{\partial \sigma_{\theta\theta z}}{\partial \bar{t}}=\dfrac{u}{r}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{\partial u}{\partial r}+\left(1-\dfrac{2}{\gamma^2}\right)\dfrac{\partial \upsilon}{\partial z}-\dfrac{1}{\gamma^2}\eta\langle\Phi(F)\rangle\left[(3\gamma^2-4)\alpha+\dfrac{-\frac{1}{3}(2\sigma_{\theta\theta}-\sigma_{rr}-\sigma_{zz})}{\sqrt{J_2}}\right];\\
\dfrac{\partial \tau}{\partial \bar{t}}=\dfrac{1}{\gamma^2}\dfrac{\partial u}{\partial z}+\dfrac{1}{\gamma^2}\dfrac{\partial \upsilon}{\partial r}-\dfrac{1}{\gamma^2}\eta\langle\Phi(F)\rangle-\dfrac{1}{\gamma^2}\eta\langle\Phi(F)\rangle\dfrac{\tau}{\sqrt{J_2}}.
\end{cases} \qquad (3)$$

Для получения численных решений из системы уравнений (3) используем схему метода С.К. Годунова. При составлении конечно-разностную систему для уравнений (3) учитываем параметры динамической нагрузки взрывного характера [5,6,9].

Любое внешнее или внутреннее воздействие нагрузки кардинально изменяет интенсивность и направленность геомеханических процессов, которое характеризует количественное описание распространение волн. Воздействие волн от взрывов может иметь по интенсивности разрушительный характер и стать проблемой для устойчивости структуры грунтов. При разработке математической модели и методов оценки напряженно-деформированного состояния массивов сложных грунтов, необходимо учитывать эти особенности.

В данной работе исследована динамическая задача описывающая распространение волн в упруго-вязкопластическом слое с цилиндрической полостью, лежащей на жестком основании. Методом С.К. Годунова получены численные решения, которые отражают изменения нормальных и касательных напряжений в зависимости от координат и времени.

Ниже получены результаты численного решения системы уравнений (3) в графическом виде при начальных и граничных условиях и исходных данных (рисунок 1,2).

Из полученных результатов следует, что касательные напряжения в фиксированный момент времени и на заданной точке имеют максимальные значения амплитуды, но с течением времени затухают. Нормальные напряжения σ_r и σ_z повторяют график изменения задаваемой нагрузки и имеют незначительные значения амплитуды.

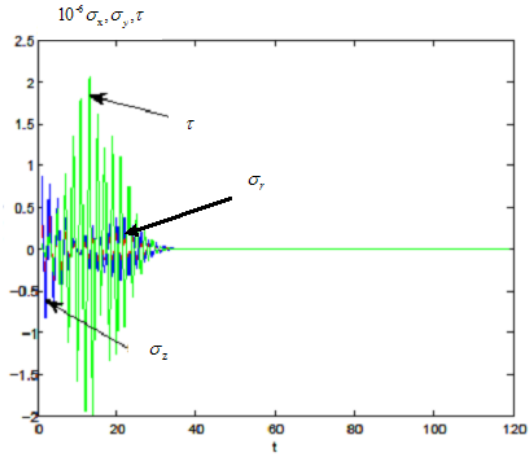


Рисунок 1 – Нормальные и касательные напряжения в зависимости от координат и времени при заданных r,z,t**:** $r=10h$**,** $z=1h-100h$**,** $t=95dt$

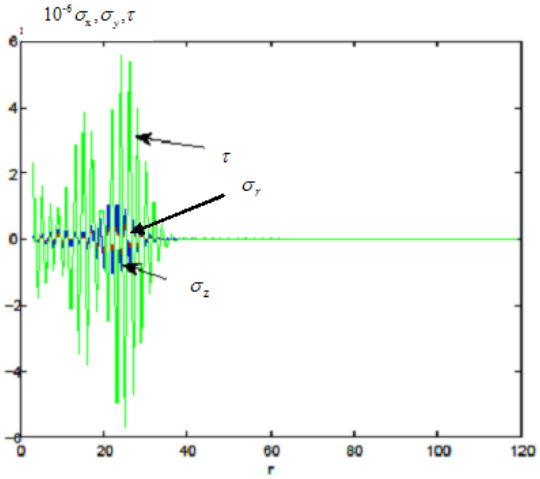


Рисунок 2 – Нормальные и касательные напряжения в зависимости от координат и времени при заданных r,z,t**:** $r=8h$**,** $z=1h-100h$**,** $t=100dt$

Заключение. Результаты работы могут быть использованы для расчета параметров устойчивости и прочности объектов строительства, в научно-исследовательских проектах, для проектирования подземных и наземных сооружений, при подготовке окопов и блиндажей, а также взрывных работах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Годунов С.К. Вычислительная математика и математическая физика. Москва: Наука, 1961. - 1020-1050 с.

2 Годунов С.К. Рразностный метод численного расчета разрывных решений уравнений гидродинамики. Математический сборник. Москва: Наука, 1959. - №3. – 47-59 с.

3 Massanov Zh.R., Baimakhan R.B., Kozhabekov Zh. T., Tugelbayeva G.K., Madaliyev T.B., Abdraimov E.S. Wave spreading in resilient viscous-plastic layer with cavity on the rigid base. Известия НАН РК. Серия геология и технические науки. – 2020. №1. – С. 56-64.

4 Дуйшеналиев Т.Б., Кожабеков Ж.Т., Тугельбаева Г.К. Построение математической модели для исследования распространения волн напряжении в упруго-вязкопластической среде с полостью / Фундаментальные и прикладные вопросы горных наук. Россия, г. Новосибирск, 2021. - Т. 8. - №2. - С. 57-63.

5 Tugelbaeva G.K., Turymbetov T.A., Kozhabekov J.T., Urazov A.S. Mathematical model of wave propagation in an elastic-viscoplastic layer with a cylindrical cavity / Научные труды Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи Военный научно-технический журнал. г.Алматы, 2022 г. №4 (50). – p. 229-239

6 Olszak W., Perzyna P. On elastic-viscoplastic soil. Proc. Sump on Geology and Mach of Soils held at Grenoble. April, 1964. – P. 1020-1050.

7 Пусев В.И., Тугельбаева Г.К. Численные исследования упруго-вязкопластического слоя с цилиндрической полостью на жестком основании // Материалы XXVIII Международного симпозиума «Динамические и технологические проблемы механики конструкций и сплошных сред». Москва, 2022. Том 1. – С. 156-159.

8 Масанов Ж.К., Кожабеков Ж.Т., Тугельбаева Г.К. Распространение волн в слоистом полупространстве с полостью // Труды XII Всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики. Россия, Уфа. 2019. Том 3. – С. 134-136.

9 Tugelbayeva G. Mathematical models for numerical solution of nonstationary problems of geomechanics. AIP Conference Proceedings 2020y.

10 Пусев В.И., Тугельбаева Г.К. Численные исследования упруго-вязкопластического слоя с цилиндрической полостью на жестком основании // Материалы XXVIII Международного симпозиума «Динамические и технологические проблемы механики конструкций и сплошных сред». Москва, 2022. Том 1. – С. 156-159.

УДК 355.58
МРНТИ 78.19.11

С.Т. БАТТАЛОВ[1], доктор философии (PhD),
М.С. КУАНЫШБАЕВ[1], доктор философии (PhD),
А.А. ОМАРОВ[1], магистр
[1] *Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г. Астана*

ТОЧНЫЙ РАСЧЕТ СВЯЗАННОСТИ СТРУКТУРНО-СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Батталов Саят Тулегенович, Куанышбаев Мурат Сапаргалиевич, Омаров Ашир Ашимович

Точный расчет связанности структурно-сложных технических систем

Аннотация. В статье дается систематизированное изложение и теоретическое обобщение классических расчетов связности структурно-сложных систем применительно к системам оповещения гражданской защиты на основе математического аппарата – случайного графа двухполюсной сети. Установлено, что система оповещения гражданской защиты является системой кратковременного действия, для анализа которой необходимо учитывать среднее время наработки на отказ. Формально представлена общая структура структурно-сложной сети заданным графом. В основу положено описание точных методов анализа, на уровне языка общения и общепринятой математикой. Показано, что применение указанных точных методов малопригодны для практического применения в виду большой трудоемкости решения из-за необходимости перебора всех состояний. Поэтому точные методы расчета связности имеют в большей степени академический интерес, но необходимы для эталонных методов расчета при проверке на точность маломощных технических структур.

Ключевые слова: Связность, элемент, структурно-сложная система, система оповещения гражданской защиты, случайный граф двухполюсной сети.

Батталов Саят Төлегенұлы, Қуанышбаев Мұрат Сапарғалиұлы, Омаров Әшір Әшімұлы

Құрылымдық күрделі техникалық жүйелердің байланысын дәл есептеу

Түйіндеме. Мақалада математикалық аппарат-екі полюсті желінің кездейсоқ графигі негізінде Азаматтық қорғау туралы хабарлау жүйелеріне қатысты құрылымдық-күрделі жүйелердің классикалық байланыс есептеулерін жүйелі түрде ұсыну және теориялық жалпылау берілген. Азаматтық қорғау туралы ескерту жүйесі қысқа мерзімді іс-қимыл жүйесі болып табылады, оны талдау үшін істен шығудың орташа уақытын ескеру қажет. Берілген график арқылы құрылымдық-күрделі желінің жалпы құрылымы ресми түрде ұсынылған. Ол коммуникация тілі мен жалпы қабылданған математика деңгейінде талдаудың нақты әдістерін сипаттауға негізделген. Көрсетілген нақты әдістерді қолдану барлық күйлерді асыра пайдалану қажеттілігіне байланысты шешімнің үлкен еңбек сыйымдылығына байланысты практикалық қолдануға жарамсыз екендігі көрсетілген. Сондықтан байланыстыруды есептеудің нақты әдістері академиялық қызығушылыққа ие, бірақ қуаты аз техникалық құрылымдардың дәлдігін тексеру кезінде анықтамалық есептеу әдістері үшін қажет.

Түйінді сөздер: Байланыс, элемент, құрылымдық-күрделі жүйе, азаматтық қорғау туралы ескерту жүйесі, екі полюсті желінің кездейсоқ графигі.

Battalov Sayat, Kuanyshbayev Murat, Omarov Ashir

Accurate calculation of the connectivity of structurally complex technical systems

Abstract. The article provides a systematic presentation and theoretical generalization of classical calculations of the connectivity of structurally complex systems in relation to civil protection warning systems based on a mathematical apparatus - a random graph of a bipolar network. It is established that the civil protection notification system is a short-term system, for the analysis of which it is necessary to take into account the average operating time for failure. The general structure of a structurally complex network is formally presented by a given graph. It is based on the description of accurate methods of analysis, at the level of the language of communication and generally accepted mathematics. It is shown that the application of these exact methods is of little use for practical application due to the large complexity of the solution due to the need to iterate through all states. Therefore, accurate methods for calculating connectivity are more of academic interest, but are necessary for reference calculation methods when checking for accuracy of low-power technical structures.

Key words: Connectivity, element, structurally complex system, civil protection alert system, random graph of a two-pole network.

Введение. Связность (надежность) является одним из основных требований, предъявляемых к разветвленным или структурно-сложным техническим системам.

Структурно-сложные системы – это множество элементов взаимосвязанных между собой в виде сетевых

соединений, «которые при математическом описании не сводятся к последовательным, параллельным или древовидным структурам» [1]. Иными словами структурно-сложную систему можно представить в виде совокупности структурно и функционально взаимосвязанных действующих элементов, образующих единую структуру функционирования и выполняющих определенные задачи в определенных условиях и в течение заданного времени. Элемент – составная часть системы, способная выполнять в общем процессе функционирования конкретную операцию и не подлежащая последующему делению при заданных условиях ее анализа [2].

Критерии выделения элемента в общей системе существенно зависят от характера анализируемого объекта, формулировки целей научного анализа, построения системы, требуемой точности анализа, целей исследования и т.д. Вопросы анализа связности структурно-сложных систем всегда были в центре внимания проектирования перспективных систем и модернизации существующих. Подобные системы можно встретить во всех отраслях экономики, в том числе в функциональных технических системах силовых ведомств, например к таким, относится система оповещения населения гражданской защиты (далее – СОГЗ). Основой таких систем являются сети связи, состоящие из элементов (узлов, центров и линий связи), образующих вполне определенные структуры.

При анализе структурно-сложных систем оповещения гражданской защиты элементами могут служить каналы связи, узлы связи, средства обработки информации. Каждый элемент системы в любой момент времени может находиться в определенном состоянии - работоспособном или неработоспособном, то есть формально вероятность каждого элемента равна:

$$C=2^N \qquad (1)$$

где, C – сумма вероятных состояний элементов в момент t_n;

N – Общее количество элементов.

Структура системы представляет собой взаиморасположение множества элементов в системе с соответствующими логическими связями между ними, определяющие структурную целостность системы и ее основные свойства [3].

Структурная целостность системы может быть обеспечена на основе простых или сложных взаимосвязей, что и обусловливает выделение подкласса простых и подкласса сложных систем [4].

С точки зрения анализа надежности структурно-простые системы определим как совокупность элементов, взаимосвязанных между собой в виде последовательных, параллельных и смешанных последовательно-параллельных соединений.

С учетом особенностей функционирования систем их можно разделить на два подкласса: длительного и кратковременного действия.

Системы длительного действия характеризуются тем, что при выполнении функциональных задач в интервале времени $\left[t_0,\ t_0+t_1,t_2...t_n\right]$, многократно меняют свое состояние. Для этих систем качество выполнения операции зависит не только от того, какие элементы системы в процессе функционирования работали, а какие отказали, но и от того, в какие моменты времени происходили переходы системы из одного состояния в другое [5].

Системы кратковременного действия характеризуются тем, что качество ее функционирования определяется непосредственно состоянием в момент выполнения действия, то есть интервал времени очень мал и в большинстве своем исчисляется долями секунд [6]. Сигнал, передаваемый по СОГЗ, занимает временной интервал равный 0,16 секунде и будет совершенно справедливым, если отнести СОГЗ к системам кратковременного действия.

Наиболее удобным способом формального описания структурно-сложной сети является использование теории графов. Исходя из этого, СОГЗ представим как некую геометрическую фигуру, состоящей из разбросанных в пространстве вершин, соединенных ребрами, которые формально определим следующим образом.

Пусть анализируемая система S состоит из n элементов, $n=\overline{1,N}$.

Тогда для некоторого фиксированного момента времени $t=t_0$ состояние системы описывается N-мерным случайным бинарным вектором [7]:

$$S(t_0)=\left\{S_1(t_0),...S_n(t_0),...S_N(t_0)\right\}, \qquad (2)$$

где $S_n(t_0)$ характеризует состояние n-го элемента:

$$S_n(t_0)=\begin{cases}1, \text{если n – й элемент работоспособен}\\ 0, \text{ если n – й элемент неработоспособен}\end{cases}$$

Согласно этому, система кратковременного действия характеризуется тем, что эффективность её функционирования определяется состоянием в фиксированный момент $t=t_0$ начала выполнения функциональной задачи и практически не зависит от достаточно короткого интервала времени $\Delta\tau$ применения системы.

Таким образом, установлено, что анализируемый СОГЗ является системой кратковременного действия, если для неё выполняется условие: $\Delta\tau \prec\prec T_0$ - среднее время наработки на отказ. При этом значение функции $P(\Delta\tau)=e^{-\Delta\tau/T_0}$ практически равно единице, т.е. $P(\Delta\tau)\approx 1$ [8].

Этому условию соответствует СОГЗ, поэтому анализ их функционирования как систем кратковременного действия является справедливым.

Очевидно, для систем длительного действия в интервале действия (*0*, *t*) значение функции $P(\Delta\tau)=e^{-\Delta\tau/T_0}\neq 1,$ и ее состояние может быть описано *N*-мерной векторной функцией вида:

$$S(t)=\{S_1(t),\ldots S_n(t),\ldots S_N(t)\}, \quad (3)$$

где $S(t)$ - изменение состояния *n*-го элемента в интервале времени ($0,t$). Эта функция характеризует случайный процесс изменения состояния системы на обрезке времени ($0,t$). Эффективность функционирования таких систем определяется числом отказавших элементов $d_n(t)$ [9].

Анализ имеющихся методов и методик оценки связности структурно-сложных систем показал [6], что на данный момент при оценке наиболее распространённой математической моделью является случайный граф двухполюсной сети G.

На основе случайного графа двухполюсной сети были разработаны методы точного расчета, основанные на решениях, заключающихся в процедурах поиска полного множества простых цепей $M_{x,y}=\{m_i\}$ и простых разрезов $R_{x,y}=\{r_i\}$ в двухполюсных сетях $G_{x,y}$.

Одним из первых работ, посвященных изложению связности сложных систем, являются работы К. Шеннона и Э. Мура [8].

Формально структура сети представим заданным графом

$$G=\{D,V,L,P,Q\} \quad (4)$$

где, G – граф сети;

D – множество d_i элементов графа;

V – множество v_i вершин графа;

L – множество $l_{i,j}$ ребер графа;

P – множество $p(d_i)$ вероятностей исправного состояния элементов графа;

Q – множество $q(d_i)$ вероятностей неисправного состояния элементов графа.

Так согласно этому, если рассматривать самую простую в техническом плане структуру сети, состоящую из 10 элементов, то согласно $C=2^N$ необходимо просчитать 1024 состояния.

Заключение. Таким образом, очевидно, что представленное формальное описание случайного графа двухполюсной сети G методами точного расчета малопригодны для практического применения, так как будут иметь экспоненциально возрастающую трудоемкость решения из-за необходимости перебора всех состояний в момент t_n, имеют больше исторический и академический интерес.

Кроме того, для научных работников занимающихся проектированием и созданием многоэлементных структурно-сложных систем, определение и ввод исходных данных также будет сложным и трудозатратным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ушаков И.А. Надежность технических систем. Справочник. - М.: Радио и связь, 1985. - 606 с.

2 ГОСТ Р 53111-2008. Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки. - М.: Стандартинформ, 2009. – 19 с.

3 Носов М.В. Поддержание надежности радиоэлектронного оборудования при эксплуатации авиационной техники. - ВВИА им. проф. Жуковского Н.Е., 1972. - 79 с.

4 Острейковский В.А. Теория надежности. - М.: Высшая школа, 2003. - 462 с.

5 Райншке К., Оценка надежности систем с использованием графов. - М.: Радио и связь, 1988. - 173 с.

6 Батталов С.Т. Актуальность оценки надежности систем оповещения населения и основные методики

ее реализации/ Научные и образовательные проблемы гражданской защиты 2016‘4 ФГБВОУ ВО АГЗ МЧС России, 2016. - С. 38.

7 Батталов С.Т. Методика построения рациональной организационно-технической структуры системы оповещения органов управления/ Известия Института инженерной физики: науч.-техн. журн. – Серпухов, 2017. - С. 40.

8 Кривулец В.Г. Об оценке оценок Эзари-Прошана в задачах анализа структурной надежности сетей связи // Труды 55-й научной сессии посвященной Дню радио. РНТО РЭС им. Попова А.С., 2000. - С.58.

9 Батталов С.Т. Одноструктурные оценки вероятности связности двухполюсных сетей по простым разрезам и их применение для решения практических задач / Научные и образовательные проблемы гражданской защиты 2016‘4 ФГБВОУ ВО АГЗ МЧС России, 2017. - С. 59.

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.23

М.А. ШУГАЕВ[1], доктор философии (PhD)
Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр
Ж. КАБДОЛДА[1], магистрант
К.Т. БАЛКИШЕВ[1]
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ПУТИ РАЗВИТИЯ ВОЕННЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ

Шугаев Мерхат Аскергазинович, Мусабеков Нурлан Оразбекович, Кабдолда Жаркын, Балкишев Канат Турганбекович.

Пути развития военных роботизированных комплексов в вооруженных силах

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития наземных робототехнических комплексов военного назначения. Проанализированы взгляды специалистов занимающихся этим направлением, где в соответствии с взглядами отечественных и зарубежных специалистов в боевых действиях будущего одними из наиболее перспективных видов вооружения и военной техники, будут робототехнические комплексы военного назначения. При этом ряд специалистов предполагает, что широкомасштабное внедрение роботов и технологий робототехники изменит способы ведения операций и технический облик перспективных систем ВВТ, повысит эффективность их применения, а также обеспечит сокращение потерь личного состава. Изучены направления развития по роботизации вооруженных сил ведущих технологически развитых стран, сделаны соответствующие выводы и намечены направления развития для Вооруженных Сил РК.

Ключевые слова: роботизация, военного назначения, боевые действия, эффективность, вооружение.

Шугаев Мерхат Әскерғазыұлы, Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Қабдолда Жарқын, Балкишев Қанат Турғанбекұлы.

Қарулы күштерде әскери роботикалық кешендердің даму жолдары

Түйіндеме. Құрлықтағы әскери роботтық кешендердің даму тенденциялары қарастырылады. Осы салаға тартылған мамандардың пікірлері талданады, мұнда отандық және шетелдік сарапшылардың болашақтағы жауынгерлік іс-қимылдардағы пікірлеріне сәйкес қару-жарақ пен әскери техниканың ең перспективалы түрлерінің бірі әскери роботтық жүйелер болады. Сонымен қатар, бірқатар сарапшылар роботтар мен робототехника технологияларын ауқымды енгізу қару-жарақ пен әскери техниканың алдыңғы қатарлы жүйелерінің операцияларын жүргізу әдістері мен техникалық көрінісін өзгертеді, оларды пайдалану тиімділігін арттырады, сондай-ақ олардың тиімділігін төмендетеді деп болжайды. персонал шығындары. Жетекші технологиялық дамыған елдердің қарулы күштерін роботтандыруды дамыту бағыттары зерделенді, тиісті қорытындылар жасалды және Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін дамытудың бағыттары белгіленді.

Түйінді сөздер: роботтандыру, әскери қолдану, жауынгерлік әрекеттер, тиімділік, қару-жарақ.

Shugayev Merhat, Mussabekov Nurlan, Kabdolda Zarkyn, Balkishev Kanat.

Ways of development of military robotic complexes in the armed forces

Abstract. The trends in the development of ground-based military robotic complexes are considered. The views of specialists involved in this area are analyzed, where, in accordance with the views of domestic and foreign experts in the combat operations of the future, one of the most promising types of weapons and military equipment will be

military robotic systems. At the same time, a number of experts suggest that the large-scale introduction of robots and robotics technologies will change the methods of conducting operations and the technical appearance of advanced weapons and military equipment systems, increase the efficiency of their use, and also reduce personnel losses. The directions of development of the robotization of the armed forces of the leading technologically developed countries were studied, the relevant conclusions were drawn and the directions of development for the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan were outlined.

Key words: robotization, military use, combat operations, efficiency, weaponry.

Введение. Научно-технический прогресс стал двигателем развития военного дела относительно недавно по историческим меркам — лишь пару столетий назад, с тех пор как научный метод стал основой человеческого познания и решения практических задач. На пороге третьего десятилетия XXI века, основываясь на оценке развития военных технологий и анализе современных конфликтов, среди многообразия новых тенденций развития военного дела и военных технологий мы вправе выделить наиболее важный тренд, который принципиально меняет характер боевых действий. Это роботизация [1].

В соответствии с взглядами отечественных и зарубежных специалистов в боевых действиях будущего одними из наиболее перспективных видов вооружения и военной техники (далее ВВТ), будут робототехнические комплексы военного назначения. При этом ряд специалистов предполагает, что широкомасштабное внедрение роботов и технологий робототехники изменит способы ведения операций и технический облик перспективных систем ВВТ, повысит эффективность их применения, а также обеспечит сокращение потерь личного состава [2].

Конечно, речь не идет о полностью роботизации поля боя, но вооруженные конфликты, происходящие в последнее время на мировом пространстве, говорят о возросшей роли БПЛА различного назначения. Кроме того активно развивается роботизация разминирования и применение робототехнических комплексов в РХБЗ, где особо требуется защита личного состава от поражающего воздействия ударной волны, отравляющих веществ и других смертоносных факторов. Однако непосредственно вооруженный конфликт, произошедший на Карабахе и на Украине, показывает, что применение робототехнических комплексов оказывает все большее воздействие на ход и исход современных вооруженных конфликтов. Этому также способствует возросшая роль научно технического прогресса в области программного обеспечения и искусственного интеллекта, наряду с накопленным опытом применения робототехнических комплексов в военных целях.

В своем Послании Глава государства Касым-Жомарт Токаев народу Казахстана «Новый Казахстан: Путь обновления и модернизации» сказал, «Январские события всколыхнули общество. Наш народ столкнулся с беспрецедентным вызовом, когда под угрозой оказались целостность страны. Поэтому нам нужно твердо придерживаться стратегического курса, нацеленного на защиту суверенитета и территориальной целостности государства, обеспечение коренных интересов нашего народа. Вот самая главная задача». В этой связи и в Вооруженных Силах Республики Казахстан начались коренные организационные мероприятия, так был создан целый департамент развития и применения беспилотных авиационных систем, в Главном управлении вооружения создан отдел обеспечения БПЛА и робототехники. Все это говорит о том, что одним из главных приоритетов в развитии вооруженных сил развитых стран является создание боевых роботов и робототехнических комплексов воздушного, наземного и морского базирования. За последние 20 лет такие страны, как США, Великобритания, Франция, Германия, Китай и Израиль в 20-30 раз увеличили объемы финансирования военных НИОКР по созданию боевых роботов и робототехнических комплексов.

История применения дистанционно управляемых технических систем в военном деле достаточно длительна и начинается буквально с момента первых опытов внедрения средств механики для боевого применения. В дальнейшем развитие военной дистанционно управляемой и робототехники шло в соответствии с общим техническим прогрессом, и в целом к настоящему времени можно выделить три основных хронологических этапа ее истории в доцифровую эру:

1-й этап до 1950-х гг. Внедрение дистанционно управляемой техники с прямым визуальным контролем оператора;

2-й этап 1960-1970-е гг. Автоматизированные беспилотные разведывательные летательные аппараты;

3-й этап 1982-2001 гг. Дистанционно управляемые системы с видеоконтролем оператора и частичной автоматизацией [1, с. 21].

Подлинный переворот в развитии дистанционно управляемой и робототехники начался в последние годы XX столетия с внедрением цифровой техники и цифровых вычислительных систем, что позволило совершить революционный по своим масштабам технологический скачок и впервые довести робототехнические системы до такого уровня технической зрелости, который позволяет ее масштабное боевое применение. Приводит в своей работе видный российский ученый Макаренко С.И. Так, по нему пионерами массового использования роботов в сухопутной войне стали США. В XXI веке они приобрели более 7000 различных их единиц для использования на передовой. Они же во многом и продолжают задавать тренды в этой технике. На 2020 г. США находятся на этапе замещения первого поколения сухопутной робототехники, созданной для условий войны в Афганистане и Ираке. Актуальная версия американской Стратегии национальной обороны от 2018 г. (2018 National Defense Strategy of the United States America) предусматривает еще более широкое внедрение в войсках

достижений робототехники. Пентагон планирует массивные инвестиции в автономные машины, искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение. Важным элементом названо внедрение в военное дело коммерческих прорывных технологий, для того чтобы получить военное преимущество перед соперниками. В их числе, открыто названы Россия и Китай.

Ни одна другая страна не обладает сейчас даже близко сопоставимым с США парком UGV по численности и по возможностям. Ситуацию может изменить продолжающееся быстрое развитие коммерчески доступных технологий. В последние годы наблюдается бум создания прототипов роботов военного назначения в странах, не относящихся к лидерам оружейной промышленности. В них драйвером инноваций стал гражданский сектор.

Как бы не говорили в СМИ, а флагманом разработки и применения робототехнических комплексов военного назначения наземного, морского базирования и комплексов БЛА, является на постсоветском пространстве Российская Федерация (далее РФ). Так, в свете последних событии, происходящих в мире, Министерство науки и высшего образования РФ провели в 2022 году, XVII Всероссийскую научно-практическую конференцию «Перспективные системы и задачи управления», где организаторами выступили Коллегия Военно-промышленной комиссии Российской Федерации, все министерства и ведомства связанные с роботизацией, а также ведущие ВУЗы РФ.

По результатам XVII Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные системы и задачи управления» был выпущен сборник трудов, куда вошли статьи по следующим секциям: «Системы и средства связи, навигации и наведения робототехнических комплексов»; «Системы управления и моделирования робототехнических комплексов»; «Групповое применение и противодействие робототехническим комплексам военного назначения»; «Системы энергетики и приводной техники робототехнических комплексов»; «Применение робототехнических комплексов в интересах решения народнохозяйственных задач»; «Применение робототехнических комплексов наземного базирования»; «Применение робототехнических комплексов морского базирования»; «Создание и применение комплексов с БЛА»; «Системы технического зрения и бортовые вычислители робототехнических комплексов».

Нами была рассмотрена секция «Применения робототехнических комплексов наземного базирования». Особый интерес у нас вызвала статья про тенденции развития наземных РТК военного назначения (далее НРТК), в которой была проведена большая исследовательская работа. Выявлены основные тенденции развития НРТК различных государств занимающих передовые позиции в этом направлении. Рассматривая наземные робототехнические комплексы военного назначения (далее – НРТК ВН) следует отметить, что многие разработки прошли этап опытных и мало серийных образцов и активно внедряются в сфере оборонной промышленности и спецслужб наиболее развитыми странами. Разработка технологий военной робототехники стала одним из приоритетных направлений при создании новых образцов вооружения и военной техники, а также при модернизации существующих [3]. В данной статье приводится, что определяя области применения, уровень развития и выявляя необходимые направления дальнейшей работы, проведен анализ НРТК ВН ведущих мировых государств на основе сведений открытых источников.

Научные изыскания в сфере военных разработок требуют привлечения больших финансовых ресурсов, в основе своей без гарантии на будущую окупаемость. Мировое финансовое доминирование, стабильная развитая экономика и возможность привлечения внушительных размеров финансирования на научную деятельность ожидаемо вывели в лидеры в области роботостроения ряд западных государств, такие как США, Франция, Великобритания, Япония, Израиль и ряд арабских государств. Тем не менее, множество других государств также ведут подобные разработки с определенным успехом [3, с. 284].

Лидеры в данной области – США для участия в операции в Ираке задействовали 365 единиц роботов различного назначения 32 типов, а планы министерства обороны государства предусматривают к 2034 году, создание и внедрение в войска более 200 различных типов НРТК ВН, и оснащения ими уже к 2030 году до 70 % числа экипажных боевых машин, планируя приблизить число НРТК к 30 % общего числа боевой техники [4].

Согласно классификации военного ведомства США, деление НРТК по массе составляет четыре отдельных класса (рисунок 1) [3, с. 285].

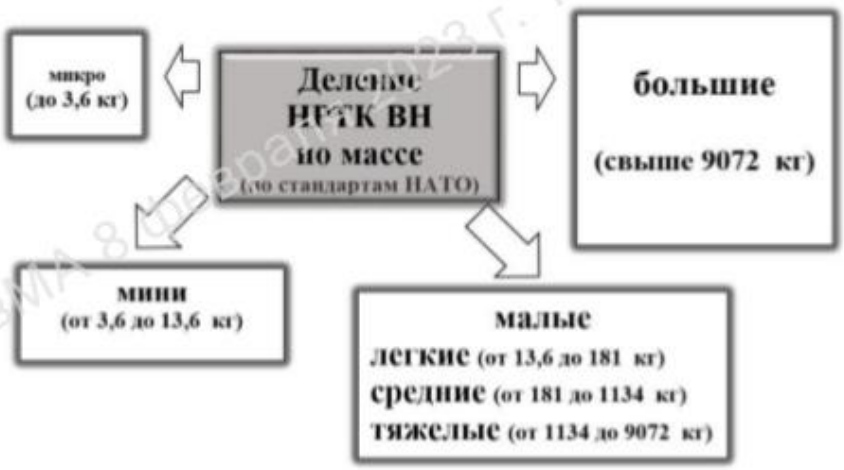


Рисунок 1 – Классификация НРТК стран НАТО по массе

Основными компаниями-производителями являются: Boston Dinamics; Reconrobotics; General Dynamics Land Systems; QinetiQ North America; Remotec; Foster-Miller Inc.; iRobot; Robo-Team; NREC; Lockheed Martin; BAE Systems. НРТК ВН класса «микро» (до 3,6 кг) ожидаемо представлены средствами ведения разведки в подавляющем большинстве использующих колесный тип движителя (2х2 или 4х4) и предназначенных для использования на ровных поверхностях в зданиях и помещениях в интересах работы спецслужб и полиции, армейских подразделений для боя в городе. Переносные, забрасываемые устройства с небольшим радиусом управления (в основном до 300 м) и скоростью передвижения, достаточным для исполнения своих функций (до 5 км/ч). Доступные модели относятся к периоду производства 2009–2013 гг, и являются результатом «обеспокоенности» государства и усиления его борьбы с возросшей угрозой терроризма в обществе. Имеется пример оригинального решения проблемы преодоления препятствий с помощью прыжков (Sandflea, 2012 г.), а также выделяется высокоскоростной разведчик с увеличенной дальностью управления (Nerva – S, 2013 г.), представленные на рисунке 2.



а) Sandflea *б) Nerva - S*

Рисунок 2 – Наземные робототехнические средства класса «микро»

НРТС класса «мини» (от 3,6 до 13,6 кг) составляют множество носимых НРТК, выполняющих функции разведки, как в зданиях, так и в «поле», доставки грузов, обеспечения дымовой маскировки, картографирования, обеспечения целеуказания, проведения работ разминирования. В данном классе наблюдается полное доминирование гусеничных движителей при небольшом увеличении дальности управления (250–700 м) и времени работы без подзарядки (1,5–6 ч). Несколько задранная вверх форма передней части гусеничного обвода, а также применение гусениц-флипперов (отличительная черта iRobot) позволяет НРТК преодолевать лестничные пролеты, а использование установленных манипуляторов с использованием видеоконтроля полностью выполняют задачу по исключению присутствия человека в опасной зоне при работе с опасными веществами и небольшими боеприпасами. В данном весовом классе от компании Boston Dinamics также рассматривается прыгающий разведчик, использующий нетрадиционный движитель (6 ног) с 6-ти часовым запасом активности. Как пример непривычной области применения, разработка компании QinetiQ North America, РТК ВН Sabretooth (рисунке 3) используется для инспекций дна и корпуса кораблей с управлением по кабелю на дальность до 3 км. Приведённые образцы относятся к разработкам 2008–2011 гг., многие из них приняты на оснащение подразделений армии и полиции и с успехом применяются в настоящее время. Более 2000 PackBot участвовали в операциях в Ираке и Афганистане, а также были закуплены в 40 зарубежных стран.



а) RHex *б) Sabretooth*

Рисунок 3 – Наземные робототехнические средства класса «мини»

Малые НРТК ВН разряда «легких» (от 13,6 до 181 кг) имеют более широкий весовой диапазон, а функциональный ряд ранее рассматриваемых роботов дополнился примерами ударных НРТС и полноценных (специализированных) транспортных модулей. Преимущество использования гусеничного движителя сохраняется, но в некоторых образцах используются колесные движители как 4х4, так и 6х6. НРТК ВН «SWORDS» может производиться как на колесном, так и на гусеничном движителе, а на колесный движитель НРТК ВН «Probot» гусеничные ленты могут одеваться поверх колесного движителя (рисунок 4).



Рисунок 4 – НРТК ВН «Probot»

Заметно увеличение дальности управления по радиоканалу (700–1000 м). Многие платформы могут использовать различное навесное оборудование, либо комплекс устройств, позволяющих выполнять различные целевые задачи. Таким образом, они приобретают статус многофункциональные. В качестве смежных задач могут быть функции разведки, транспортировки и инженерные задачи (работа манипулятором) в различных комбинациях. В данной весовой категории разработки Boston Dinamics представлены моделями с антропоморфными движителями BigDog и ее усовершенствованный более поздний вариант LS3, где применяется гибридный двигатель. Малые НРТК ВН разряда «средних» (от 181 до 1134 кг) в основном снабжены двигателем внутреннего сгорания либо имеют гибридный двигатель. Вид движителя применяется в зависимости от функциональной задачи комплекса. В конструкции НРТК ВН, выполняющих транспортную функцию или функцию разведки (в основном данные целевые назначения совмещены), используется колесный движитель, причем предпочтение отдается колесной формуле 6х6 либо 8х8. В НРТК ВН предназначенных для ведения инженерных работ, либо выступающих в роли ударного огневого средства, используются в основном гусеничные движители. Представлены также транспортные средства типа «багги» с оборудованием для безэкипажного управления (рисунке 5). На моделях данного весового сегмента начинает активно применяться система автономной работы, предусматривающая следование заложенному маршруту, либо самостоятельного выбора маршрута до заданной точки. Все НРТК ВН инженерного предназначения данного класса оборудованы манипуляторами с более высокой грузоподъемностью. В 2011 году Израиль для нужд своих вооруженных сил закупил 60 ед. НРТК ВН «CAMEL». В 2019 году по итогам тендера SMET, проводившегося с 2017 года, военный контракт достался компании General Dynamics с проектом 4x4 Multi-Utility Tactical Transport (MUTT) [3, с. 287].



а) Raider II *б) R-Gator A3*

Рисунок 5 – Наземные робототехнические средства класса «малые (средние)»

Малые НРТК ВН разряда «тяжелых» (от 1134 до 9072 кг) представляют собой в основном группу средств разминирования (минный трал) выполненных на базе готовых колесных и гусеничных средств и оснащенных системой дистанционного управления, а также группу средств, использующих колесный движитель формулы 6х6 в НРТК ВН транспортного или многофункционального предназначения. Дальность управления комплекса MDARS (Mobile Detection Assessment Response Systems) выросла до 10 км, а в транспортной системе SMSS применено спутниковое управление, т.е. является практически неограниченной дальности. Комплексы MDARS с 2010 года несут практическое патрулирование внешнего периметра военной базы в Неваде. НРТК класса «большие» (свыше 9072 кг) также представлены штатными тяжелыми бронеобъектами, оснащенными системами дистанционного управления.

Касательно наших Вооруженных Сил, то у нас все НРТК ВН иностранного производства и в основном применяются инженерными подразделениями использующие их для разминирования объектов.

Заключение. Таким образом, для нас приоритетным направлением развития должно являться проведение исследования, и разработка универсальных дистанционно-управляемых наземных платформ по установке различных систем вооружения и систем всестороннего обеспечения. Так, боевые действия, происходящие в мире, показывают, что максимальное исключение присутствия человека в зоне возможного поражения при ведении боевых действий и выполнение поставленных задач силами специализированных робототехнических систем уже не тема фантастических рассказов, а направление основных усилий научных разработок военных ведомств ведущих государств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам: монография. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

2 Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы планирование, реализация. - Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ», 2009. - 624 с.

3 Дьяков А.С., Косенков А.А. Тенденции развития наземных робототехнических комплексов военного назначения // Сборник материалов XVII Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные системы и задачи управления» - Таганрог: ФГАОУВО «ЮФУ» НИИ РТиПУ, 2022. С. 282-289.

4 Лопота А.В., Николаев А.Б. Наземные робототехнические комплексы военного и специального назначения – СПб.: Государственный научный центр Российской Федерации ЦНИИ робототехники и технической кибернетики, 2015. – С. 30.

ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ
ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

УДК 623:004
МРНТИ 78.25.37

Д.О. ТОЙБАЗАРОВ[1], доктор философии (PhD)
Б.Ж. АЛИЕВ[1], магистр
Д.П. ЧЕРНЯГИН[1], докторант
Б.А. КАШКАРБАЕВ[1], доктор философии (PhD)
[2]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

О РАЗРАБОТКЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК

Тойбазаров Даулет Оралбекович, Алиев Багдат Жакыпович, Чернягин Дмитрий Павлович, Кашкарбаев Бауыржан Амангельдинович

О разработке математической модели программно-технического комплекса моделирования действий войск

Аннотация. Моделирование можно рассматривать как замещение исследуемого объекта (оригинала) его условным образом, описанием или другим объектом, именуемым моделью и обеспечивающим адекватное с оригиналом поведение в рамках некоторых допущений и приемлемых погрешностей. Модели можно условно разделить на две группы: материальные и знаковые, и, соответственно, различать предметное и абстрактное моделирование. Важнейшим видом знакового моделирования является математическое моделирование, которое является формализованным описанием системы с помощью математических соотношений или алгоритмов. При разработке программно-технического комплекса, в рамках выполнения грантового проекта на 2021-2023 годы, ИРН BR1090140221 «Разработка программно-технического комплекса моделирования (автоматизированного планирования) действий войск (сил), боевой подготовки органов военного управления видов и родов вооруженных сил», был использован метод математического моделирования – компьютерное (имитационное) моделирование. Данный комплекс для Вооруженных сил в Казахстане разработан впервые.

Ключевые слова: Республика Казахстан, моделирование, программно-технический комплекс, Вооруженные Силы, Сухопутные войска.

Тойбазаров Даулет Оралбекович, Алиев Багдат Жакыпович, Чернягин Дмитрий Павлович, Кашкарбаев Бауыржан Амангельдинович

Әскерлердің іс-қимылдарын модельдеудің бағдарламалық-техникалық кешенінің математикалық моделін әзірлеу туралы

Түйіндеме. Модельдеуді зерттелетін объектіні (түпнұсқаны) оның шартты түрде, сипаттамасымен немесе модель деп аталатын басқа объектімен алмастыру ретінде қарастыруға болады және кейбір болжамдар мен қолайлы қателіктер шеңберінде түпнұсқамен барабар мінез-құлықты қамтамасыз етеді. Модельдерді шартты түрде екі топқа бөлуге болады: материалдық және символдық, сәйкесінше объективті және дерексіз модельдеуді ажыратады. Символдық модельдеудің маңызды түрі математикалық модельдеу болып табылады, ол математикалық қатынастар немесе алгоритмдер арқылы жүйенің формальды сипаттамасы болып табылады. Бағдарламалық-техникалық кешенді әзірлеу кезінде 2021-2023 жылдарға арналған гранттық жобаны орындау шеңберінде BR1090140221 "әскерлердің (күштердің) іс-қимылдарын модельдеудің (автоматтандырылған жоспарлаудың), Қарулы Күштер түрлері мен тектерінің әскери басқару органдарының жауынгерлік даярлығының бағдарламалық – техникалық кешенін әзірлеу" ЖСН математикалық модельдеу әдісі-компьютерлік (Имитациялық) модельдеу пайдаланылды. Қазақстанда Қарулы күштерге арналған бұл кешен алғаш рет әзірленді.

Түйінді сөздер: Қазақстан Республикасы, модельдеу, бағдарламалық-техникалық кешен, Қарулы Күштер, Құрлық әскерлері.

Toibazarov Daulet, Aliyev Bagdat, Chernyagin Dmitriy, Kashkarbaev Bauyrghan

On the development of a mathematical model of a software and hardware complex for modeling the actions of troops

Abstract. Modeling can be considered as the replacement of the object under study (the original) with its conditional image, description, or other object called a model and providing adequate behavior with the original within certain assumptions and acceptable errors. Models can be divided into two groups: material and symbolic, and, accordingly, distinguish between subject and abstract modeling. The most important type of sign modeling is

mathematical modeling, which is a formalized description of the system using mathematical relations or algorithms. When developing a software and hardware complex, within the framework of the grant project for 2021-2023, IRN BR1090140221 "Development of a software and hardware complex for modeling (automated planning) of the actions of troops (forces), combat training of military command bodies of types and branches of the armed forces", a mathematical modeling method was used - computer (simulation) modeling. This complex for the Armed Forces in Kazakhstan was developed for the first time.

Key words: Republic of Kazakhstan, modeling, software and hardware complex, Armed Forces, Ground Forces.

Введение. При проектировании, разработке и создании сложного объекта, к которому относятся и программно-технический комплекс (ПТК) моделирования действий войск (сил), требуются знания о количественных и качественных закономерностях, свойственных современным военным конфликтам и не только. Осуществить практическую проверку тех или иных закономерностей, присущих этому сложному объекту, не представляется возможным. В связи с этим приобретает большое значение изучение свойств и закономерностей автоматизированного планирования действий войск, как на тактическом, так и на стратегическом уровнях.

Как известно, моделирование можно рассматривать как замещение исследуемого объекта (оригинала) его условным образом, описанием или другим объектом, именуемым моделью и обеспечивающим адекватное с оригиналом поведение в рамках некоторых допущений и приемлемых погрешностей. Моделирование обычно выполняется с целью познания свойств оригинала, путем исследования его модели, а не самого объекта. Чем сложнее проектируемый объект, тем, как правило, важнее роль моделирования в его изучении и создании. Моделирование позволяет определить, сможет ли система, подверженная воздействию внешних или внутренних факторов при достижении системой определенного состоянии, которое может быть, как задано, так и неизвестно из-за отсутствия информации или по каким-либо иным причинам, функционировать при таких условиях или нет во время этого перехода. Определение качества функционирования сложной системы, выбор оптимальной структуры и алгоритма поведения, построение системы в соответствии с поставленной перед ней целью является главной задачей при проектировании современных сложных систем [1].

Для автоматизации управления технологией необходимо знать свойства объектов управления – их статические и динамические характеристики и возмущения, которые отклоняют от заданного режима. Наиболее удобно описание свойств объектов управления методами моделирования. Моделью объекта будем называть любой другой объект, отдельные свойства которого полностью или частично совпадают со свойствами исходного, то есть упрощенную систему, которая отражает отдельные, ограниченные в нужном направлении, характеристики изучаемого процесса. Модель – это такой материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе изучения заменяет реальный объект, сохраняя некоторые, важные для данного исследования, типичные его черты.

Модели можно условно разделить на две группы: материальные и знаковые, и, соответственно, различать предметное и абстрактное моделирование. Знаковым называется моделирование, использующее в качестве моделей знаки или символы: схемы, графики, чертежи, тексты на различных языках, включая формальные, математические формулы и теории. Обязательным участником знакового моделирования является интерпретатор знаковой модели (чаще всего человек). Чертежи, тексты и формулы сами по себе не имеют никакого смысла без того, кто понимает их и использует в своей повседневной деятельности.

Важнейшим видом знакового моделирования является *математическое* моделирование. Абстрагируясь от физической природы объектов, математика изучает идеальные объекты. Математическое моделирование основано на ограниченности числа фундаментальных законов природы и принципе подобия, означающем, что явления различной физической природы могут описываться одинаковыми математическими зависимостями. Например, с помощью теории дифференциальных уравнений можно изучать уже упомянутые электрические и механические колебания в наиболее общем виде, а затем полученные знания применять для исследования объектов конкретной физической природы.

Математическое моделирование – формализованное описание системы с помощью математических соотношений или алгоритмов. Любое математическое выражение, в котором фигурируют физические величины, можно рассматривать как математическую модель процесса. В отличие от физического моделирования, математическая модель позволяет изучать только те параметры оригинала, которые имеют математическое описание и связаны математическими соотношениями в уравнениях, относящихся как к математической модели, так и к оригиналу. При этом физика исследуемого процесса не сохраняется, моделирование здесь основано на способности одних и тех же уравнений описывать различные по своей природе явления и выявлять различные функциональные связи отдельных сторон поведения объекта без полного описания его поведения.

Достоинства математических моделей:

а) возможность быстро провести ряд экспериментов на математической модели с целью поиска оптимального технологического режима или максимально достоверного прогноза при минимальных затратах времени и материальных ресурсов;

б) возможность на модели задать условия эксплуатации, невозможные в реальности, для проверки

оптимальных режимов;

в) математическая модель по разработанным методикам позволяет быстро найти оптимальные условия ведения технологического процесса [2].

Таким образом, математическая модель объекта представляет выраженные в виде уравнений основные закономерности, присущие данному объекту и характеризующие статические и динамические связи между его входными и выходными переменными. Возможности моделирования, то есть перенос результатов, полученных в ходе построения и исследования модели, на оригинал основаны на том, что модель в определенном смысле отображает (воспроизводит, описывает, имитирует) некоторые интересующие исследователя черты объекта.

Важнейшая разновидность математического моделирования – *компьютерное* (имитационное) моделирование. Компьютерная модель – это программная реализация математической модели, дополненная различными служебными программами (например, рисующими и изменяющими графические образы во времени). Компьютерная модель имеет две составляющие – программную и аппаратную. Программная составляющая также является абстрактной знаковой моделью. Это лишь другая форма абстрактной модели, которая, однако, может интерпретироваться не только математиками и программистами, но и техническим устройством – процессором. Имитационная модель задается не в виде системы математических уравнений, а в виде программы на ЭВМ. С помощью имитационной модели с использованием теории математического планирования эксперимента проигрывают на ЭВМ различные варианты опытов для поиска оптимального управления объектом (системой). По сути, имитационная модель – это алгоритм, реализующий модель процесса и воспроизводящий процесс функционирования системы во времени на ЭВМ.

Компьютерная модель проявляет свойства физической модели, когда она интерпретируется физическим устройством, компьютером. Она как физическое устройство может входить в состав испытательных стендов, тренажеров и виртуальных лабораторий. Этот специальный вид моделей, сочетающих в себе и абстрактные, и физические черты, обладает уникальным набором полезных свойств. Главным из них является простота создания и модификации модели. Следует учесть высокую точность получаемых результатов, неограниченную функциональную сложность моделей. Поэтому в настоящее время под моделированием почти всегда понимают компьютерное моделирование. Развитием имитационных моделей являются *виртуальные модели* объектов и систем, когда на ЭВМ выполняется виртуальное изображение физических параметров объекта и системы, и их поведение во времени можно наблюдать [3].

С учетом вышеизложенного и в рамках выполнения грантового проекта временным творческим коллективом, в состав которого входят и авторы данной статьи, был разработан программно-технический комплекс моделирования (автоматизированного планирования) действий войск (сил), боевой подготовки органов военного управления видов и родов вооруженных сил, который ***предназначен*** для методической поддержки учебных занятий, проводимых с целью повышения эффективности подготовки общевойсковых командиров тактического звена управления Сухопутных войск (СВ) и оценки принятых ими решений в процессе учебных компьютерных занятий (модельных экспериментов) [4-9 и др.], работа в этом направлении продолжается.

Приведем некоторые технические характеристики и возможности разработанного программного продукта, который сейчас проходит апробацию в ТОО «Research & Development центр «Казахстан инжиниринг».

В состав программного обеспечения ПТК входят *(комплект поставки)*:

расчетно-моделирующая подсистема;

подсистема визуализации обстановки;

подсистема, обеспечивающая работу в локальной сети;

информационная подсистема (состоящая из базы данных объектов моделирования, конструктора сценариев и интерфейсного модуля взаимодействия с ЦКМ).

ПТК обеспечивает:

ввод исходных данных для проведения занятий;

моделирование в пространстве и времени и боя и/или боевых действий общевойсковых подразделений СВ;

оценку показателей эффективности боевых действий (текущие потери сторон) общевойсковых подразделений СВ;

исследование возможности проведения учебных занятий в компьютерной сети.

ПТК позволяет: разместить на цифровой карте местности (ЦКМ) группировку своих войск и войск противника; задать оснащение войск и характеристики используемого вооружения и техники; определить задачи, стоящие перед каждой из противоборствующих сторон; имитировать действия своих войск и войск противника; получать оценку эффективности моделируемых боевых действий. Также ПТК позволяет проводить сетевые компьютерные занятия с обучаемыми военных учебных заведений в рамках занятий по управлению подразделениями тактического звена управления. В ходе имитации действий сторон на основе цифровой модели местности воспроизводятся следующие основные фазы боя: разведка (с учетом маскировки объектов с помощью дымов), перемещение, принятие решений, поражение противника. Текущая обстановка и результаты отображаются на фоне ЦКМ.

Заключение. Таким образом, впервые созданный в Республике Казахстан ПТК обеспечивает имитационное моделирование процессов боя и боевых действий подразделений СВ на основе цифровой модели местности и проведение расчетов в локальной вычислительной сети, что будет способствовать, при внедрении и правильной эксплуатации, более качественной подготовке общевойсковых командиров тактического звена управления СВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бессекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического управления. Учебное пособие. – СПб.: Профессия, 2003. – 109 с.

2 Галажинская О.Н., Моисеева С.П. Теория случайных процессов. -Томск: ТГУ – 2019. – 59 с.

3 Ибраева Л.К., Хисаров Б.Д. Моделирование и идентификация объектов управления. Учебное пособие. – Алматы: АИЭС, 2009. – 75 с.

4 Тойбазаров Д.О., Акимбаев Е.Ж., Бурнаев З.Р. Некоторые противоречия и способы их преодоления при моделировании боевых действий // Научно-образовательный журнал «Вестник НУО». – Нур-Султан, 2021. – №3. – С. 79-81.

5 Тойбазаров Д.О., Бурнаев З.Р., Ермекбаев М.М., Ковтун А.А. К вопросу о моделировании боевых действий // Военный научно-технический журнал «Научные труды Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи». – Алматы, 2021. – №3. – С.78-85.

6 Бурнаев З.Р., Тойбазаров Д.О., Шулембаев Д.Б. К вопросу о разработке перечня информационно-расчетных задач и методов их решения теории принятия решений (некоторые понятия, термины и определения) // Научно-образовательный журнал «Вестник НУО».– Нур-Султан, 2022. – №1. – С.27-29.

7 Тойбазаров Д.О., Бурнаев З.Р., Чернягин Д.П. Назначение и краткая характеристика систем поддержки принятия решений для офицера принимающего решение // Научно-образовательный журнал «Вестник НУО». – Нур-Султан, 2022. – №1. – С.48-52.

8 Тойбазаров Д.О., Габбасова Э.З., Чернягин Д.П., Бурнаев З.Р. К вопросу о разработке специального программного обеспечения программно-технического комплекса (тактического уровня) // Специализированный закрытый сборник научных трудов «Барлаушы». – Нур-Султан, НУО, 2022. – №1. – С.35-40.

9 Байсеитов Г.Н., Тойбазаров Д.О., Бурнаев З.Р., Чернягин Д.П., Пшенбаев Р.М. О созданиив Республике Казахстан программно-технического комплекса моделирования (автоматизированного планирования) действий войск (сил) // Военный научно-технический журнал «Научные труды Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи». – Алматы, 2023. – №1. – С.48-54.

УДК 355.23
МРНТИ 78.19.07

А.Б. МОЛДАШЕВА[1], кандидат юридических наук
Ж. М. НАГУМАНОВА[1], кандидат педагогических наук, ассоц. профессор
Г.А. АЛЬШИМБАЕВА[1], магистр истории
Т.К. БАСХОЖАЕВ[2], кандидат психологических наук
[1]*Национальный университете обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

[2]*Департамента воспитательной и идеологической работы Министерства обороны Республики Казахстан*

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕТОДИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВОЕННО-СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НАУЧНЫЕ ВЗГЛЯДЫ

Молдашева Айсулу Болатовна, Нагуманова Жанна Маратовна, Альшимбаева Гульжахан Алехановна, Басхожаев Тлеухан Калилаевич

К вопросу совершенствования процесса повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин: научные взгляды

В статье изучены теоретические аспекты развития и дальнейшего совершенствования процесса повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин, эффективности новых образовательных методик и форм в общей системе методического обеспечения учебного процеса.

Авторами осуществлена попытка рассмотрения в научно-образовательном контексте путей решения и

исключения негативных тенденций в области педагогической деятельности преподавателей военно-специальных дисциплин, возможности использования различных образовательных технологий, направленных на выработку мотивации обучающихся, профессионально-практическую направленность занятий в военных учебных заведениях. В рамках исследования рассмотрены педагогические аспекты технологий обучения в контексте совершенствования процесса повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисципли. Отражено авторское видение в предложении построения системы методического обеспечения всех структурных элементов и компонентов методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин. Вопросы исследования вопросов повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин в контексте дальнешего развития военного образования и науки представляют научный интерес и служат предпосылкой для решения задач в исследумой области.

Ключевые слова: мастерство, процесс, повышение, качество, военно-специальные дисциплины, военнослужащие, преподаватели, военные учебные заведения, технологии обучения, образование.

Молдашева Айсұлу Болатқызы, Нагуманова Жанна Маратқызы, Гүлжахан Әлеханқызы Әлшімбаева, Тілеухан Қалилаұлы Басқожаев

Әскери-арнайы пәндер оқытушыларының әдістемелік шеберлігінің сапасын арттыру процесін жетілдіру мәселесіне: ғылыми көзқарастар

Түйіндеме. Мақалада әскери-арнайы пәндер оқытушыларының әдістемелік шеберлігінің сапасын арттыру процесін дамытудың және одан әрі жетілдірудің теориялық аспектілері, оқу процесін әдістемелік қамтамасыз етудің жалпы жүйесіндегі жаңа білім беру әдістемелері мен формаларының тиімділігі зерттелген.

Авторлар ғылыми-білім беру контекстінде әскери-арнаулы пәндер оқытушыларының педагогикалық қызметі саласындағы жағымсыз үрдістерді шешу және болдырмау жолдарын, білім алушылардың уәждемесін қалыптастыруға бағытталған әртүрлі білім беру технологияларын пайдалану мүмкіндіктерін, әскери оқу орындарындағы сабақтардың кәсіптік-практикалық бағытын қарауға тырысты. Зерттеу аясында Әскери-арнайы пәндер оқытушыларының әдістемелік шеберлігінің сапасын арттыру процесін жетілдіру контекстінде оқыту технологияларының педагогикалық аспектілері қарастырылды. Әскери-арнайы пәндер оқытушыларының әдістемелік шеберлігінің барлық құрылымдық элементтері мен компоненттерін қамтамасыз етудің жүйелілігі мен үздіксіздігі туралы ұсыныста авторлық көзқарас көрсетілген. Әскери білім мен ғылымды одан әрі дамыту контекстінде әскери-арнайы пәндер оқытушыларының әдістемелік шеберлігінің сапасын арттыру мәселелерін зерттеу мәселелері ғылыми қызығушылық тудырады және қарым-қатынастың зерттеу саласындағы мәселелерді шешудің алғышарты болып табылады.

Түйінді сөздер: шеберлік, процесс, жоғарылату, сапа, әскери-арнайы пәндер, әскери қызметшілер, оқытушылар, әскери оқу орындары, оқыту технологиялары, білім.

Moldasheva Aisulu Bolatovna, Nagumanova Zhanna, Alshimbayeva Gulzhakhan, Baskhozhayev Tleukhan

On the issue of improving the process of improving the quality of methodological skills of teachers of military special disciplines: scientific views

Abstract. The article examines the theoretical aspects of the development and further improvement of the process of improving the quality of methodological skills of teachers of military special disciplines, the effectiveness of new educational methods and forms in the general system of methodological support of the educational process.

The authors have made an attempt to consider in the scientific and educational context ways of solving and eliminating negative trends in the field of pedagogical activity of teachers of military special disciplines, the possibility of using various educational technologies aimed at developing students' motivation, professional and practical orientation of classes in military educational institutions. With in the framework of the study, pedagogical aspects of teaching technologies are considered in the context of improving the process of improving the quality of methodological skills of teachers of military special disciplines. The author's vision is reflected in the proposal of systematization and continuity of providing all structural elements and components of methodological skills of teachers of military special disciplines. The issues of research on improving the quality of methodological skills of teachers of military-special disciplines in the context of the further development of military education and science are of scientific interest and serve as a prerequisite for solving problems in the field of relations under study.

Key words: mastery, process, improvement, quality, military-special disciplines, military personnel, teachers, military educational institutions, training technologies, education.

Введение. В Послании Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» уделено внимание вопросу повышения качества высшего образования, возможности получения профессии должна стать армия. Глава государства отмечает, «нужно проработать вопрос освоения солдатами срочной службы рабочих специальностей, нужных в реальном секторе экономики

Задача профильного министерства – обеспечить повышение качества высшего образования. Вузы обязаны нести ответственность за должную подготовку кадров. Важнейший приоритет – развитие науки. Для решения накопившихся проблем в этой сфере нужно до конца года внести изменения в законодательство» [1].

Основные аспекты системы образования нашли свое отражение в Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы. Данный документ тесно увязывает стратегические цели и цели образования, более очевидно отображает изменившийся статус личности и предусматривает: подготовку конкурентноспособной личности, готовой к активному участию в социальной, экономической и политической жизни страны; обеспечение равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся, создания условий для обучения старшеклассников в соответствии с индивидуальными способностями и намерениями относительно продолжения образования, самореализации и обретения своего места на рынке труда; создание широких возможностей социализации учащихся, эффективной подготовки выпускников школ к освоению программ профессионального образования [2, С.206].

«Главная задача образования, как считают ученые, должна состоять не в передаче полезной информации, ни в привитии обучаемому отдельных навыков, а в развитии личности в целом. Должна выстраиваться система современного образования из всей суммы знаний и умений, которую дает школа-вуз, необходимо выделить так называемый развивающий компонент образования, т.е. сумму знаний и умений, владея которыми человек будет приобретать новые знания…» [3].

В данном контексте исследование процесса повышения качества методического мастерства преподавателей в связи со значительными изменениями педагогической теории и практики профессиональной подготовки офицеров Вооруженных Сил Республики Казахстан связано в изменениями действующего законодательства, с внесением корректив в содержательную часть технологий обучения с учетом развития военной науки. Определенно, структурные изменения в области образования и науки направлены на дальнейшее развитие и совершенствование, повышения эффективности образовательного пространства. В этой связи, научное исследование вопросов повышения качества методического мастерства является базисов в решении научной задачи.

Задача заключается в поэтапном повышении качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин с использованием новых технологий обучения, методической среды, способной создать информационно-познавательное, научное, инновационное пространство, обеспечивающей определение ориентира, пути развития педагогического работника, в формировании непрерывности системы методического обеспечения.

Актуальность изучения данного направления обусловлена сложившейся на современном ситуацией в военных вузах в ходе комплектования профессорско-преподавательского состава, разработки квалификационных характеристик должностей педагогических работников, практики преподавания, распределения педагогической нагрузки и функциональных обязанностей между работниками кафедры и самое основное это проблемные вопросы, связанные с человеческим ресурсом, интеллектуальной составляющей.

Так, в исследовании отечественного ученого Туркеновой С.С. анкетный опрос преподавателей учебных заведений МВД РК показал, что к основным причинам относятся: отсутствие базовой общепедагогической подготовки у преподавателей; нежелание систематически и кропотливо заниматься самообразованием, а также обучением и воспитанием слушателей; слабое знание предмета преподавания; неумение работать плавно, целеустремленно и настойчиво; недостаточное внимание собственному психолого-педагогическому образованию и воспитанию, а также личному росту; отсутствие навыков научно-исследовательской работы» [4, С.267].

В исследовании Столякенко А.М. отмечается, психологическая наука доказала, что в основе формирования педагогических качеств личности лежат наиболее устойчивые способы и формы профессиональной деятельности и поведения педагог, его образ жизни. Они развиваются в процессе усвоения профессионально-педагогического опыта и культуры посредством «перевода» социально-профессионального в индивидуальное [5].

Участие педагогов в проведении методических занятий (показательных, открытых, пробных, инструкторско-методических), рассмотрение результатов методической деятельности на заседаниях ученого совета, организация учебно-методическим управлением контроля занятий и изучение преподавателями основных положений руководящих документов в области военного образования, также является одной из форм реализации задач по повышению методического мастерства.

В настоящее время успешно справляются со своими функциональными обязанностями, умело обучают студентов и курсантов те преподаватели, которые постоянно совершенствуют методику обучения, проявляют творчество при проведении учебных занятий. Умелое сочетание различных форм, методов обучения и воспитания студентов, обучающихся в военных учебных центрах высших учебных заведений, позволяет им успешно решать поставленные учебные задачи и достигать целей обучения [6, С. 223-226]. Для достижения результатов исследования необходимо решение задач по определению качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин с целью выработки нового современного представления о методическом мастерстве военного преподавателя.

На наш взгляд, необходимо исследовать аспект возможности эффективного использования инновационных методик и технологий обучения, выработки методических умений и навыков в деле подготовки слушателей способности к ведению современных форм и способов боевых действий.

Так, учебные модули (обеспечение жизнедеятельности, основы финансовой грамотности, лидерство и

управление воинским коллективом, военная этика и культура поведения военнослужащего), разработанные структурными подразделениями Министерства обороны Республики Казахстан при непосредственном участии военных ученых Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан позволяют на современном этапе использовать их в качестве дидактических инструментов (готовые модули с преобладанием визуального материала) с учетом нового типа мышления молодого поколения (слайдовое), что позволяет в значительной степени усваивать материал цельными блоками, сохраняя операционные ресурсы для более когнитивных задач в ходе повседневной деятельности военнослужащих.

В результате анализа современного состояния проблемы повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин нами выявлено, что ее решение, так или иначе, лежит в плоскости повышения творческого потенциала педагога. Наличие у педагога определенного уровня методического мастерства и педагогического творчества предполагает проявление творческого начала, т.е. способности к созданию инноваций, в которых нет шаблонности действий. Проблемы инновационной деятельности находились и до сих пор находятся в центре внимания очень многих отечественных и зарубежных исследователей. Весомое место в исследованиях ученых занимает рассмотрение инновационной деятельности педагога как деятельности творческой. Подготовка педагога к инновационной деятельности предполагает не только формирование и обогащение его фундаментальных и специальных знаний и умений, необходимых для успешного осуществления этой деятельности, но и развития творческого потенциала его личности [7, С.213].

Заключение. Таким образом, в качестве основы повышения качества методического мастерства преподавателей военно-специальных дисциплин необходимо рассматривать создание инновационных методик и технологий развития методических умений и навыков преподавателей военных учебных заведений в деле подготовки курсантов и магистрантов к ведению современных форм и способов боевых действий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны». 01.09. 2021 г. akorda.kz

2 Алинова М.Ш. Концептуальные основы современного профессионального образования. Актуальные проблемы современности // Международный сборник научных трудов. Выпуск № 2(15), Караганда, 2007. - С. 332.

3 Исабекова Л.Т. К вопросу об актуальных моделях обучения // Актуальные проблемы современности. Международный сборник научных трудов. Выпуск 2, Караганда, 2003. - С. 369.

4 Туркенова С.С. Повышение уровня педагогической культуры сотрудников образовательных учреждений системы МВД РК. Актуальные проблемы современности // Международный сборник научных трудов. Выпуск 1, Караганда, 2004. - С. 308.

5 Столякенко А.М. Преподаватель учебного заведения и его педагогическая культура.- М., 1996. – 363 с.

6 Горячев А.Р. Проектирование и реализация методики преподавания дисциплины «Общевоинские уставы» на военных кафедрах при гражданских вузах // Вестник Казанского технологического университета. – Казань.: Казанский технологический университет, 2011. – С. 58-69.

7 Смагулова Г.Ж. Развитие педагогического творчества как условие формирования готовности учителя к инновационной педагогической деятельности. Актуальные проблемы современности // Международный научный журнал №2, (15). Караганда, 2004. - С.332.

УДК 355:930
МРТНТИ 78.09.03

Е.Е. ЕРАЛИЕВ[1], магистр
А.И. РЫСКУЛБЕКОВ[2], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
[1]*Главная военная прокуратура Республики Казахстан, г. Астана*
[2]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

К ВОПРОСАМ РАССМОТРЕНИЯ ОБРАЩЕНИЙ В ОРГАНАХ ВОЕННОЙ ПРОКУРАТУРЫ

Рыскулбеков Айдын Истаевич, Ералиев Ержан Еркинбаевич

К вопросам рассмотрения обращений в органах военной прокуратуры

Аннотация. Статья рассматривает порядок рассмотрения обращений граждан в соответствии с новым Конституционным законом Республики Казахстан «О прокуратуре» и Административным процедурно-процессуальным кодексом, порядок оформления обращения, предусмотренным Административным процедурно-процессуальным кодексом, каким образом, и в какой форме граждане (военнослужащие) могут обращаться с заявлениями в органы военной прокуратуры. Отмечаются не только законодательство, но и подзаконные правовые акты органов прокуратуры, регламентирующие работу с обращениями и осуществление приема граждан (военнослужащих). Авторами не оставлена без внимания деятельность органов военной прокуратуры, по рассмотрению обращений сопровождая статистическими данными, в том числе с указанием данных по защите конституционных прав военнослужащих за 2021-2022 годы. Кроме того, детально описывается работа блога Главного военного прокурора, посредством которого можно задавать интересующие вопросы касательно военной сферы.

Ключевые слова: порядок рассмотрения обращений, защита прав граждан (военнослужащих), право граждан при рассмотрении их обращений, органы военной прокуратуры.

Ералиев Ержан Еркинбайұлы, Рыскулбеков Айдын Истаевич

Әскери прокуратура органдарында өтініштерді қарау мәселелеріне

Түйіндеме. Мақала «Прокуратура туралы» Қазақстан Республикасының жаңа Конституциялық Заңына және Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекске сәйкес азаматтардың өтініштерін қарау тәртібін, Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексте көзделген өтініштерді ресімдеу тәртібін, азаматтардың (әскери қызметшілердің) әскери прокуратура органдарына қалай және қандай нысанда өтініш жасай алатынын қарайды. Заңнама ғана емес, сонымен қатар азаматтардың (әскери қызметшілердің) өтініштері мен қабылдауын реттейтін прокуратура органдарының заңға тәуелді құқықтық актілері де атап өтіледі. Авторлар әскери прокуратура органдарының статистикалық деректермен, оның ішінде 2021-2022 жылдардағы әскери қызметшілердің конституциялық құқықтарын қорғау жөніндегі деректерді көрсете отырып, өтініштерді қарау жөніндегі қызметін назардан тыс қалдырмады. Сонымен қатар, Бас әскери прокурор блогының жұмысы егжей-тегжейлі сипатталған, оның көмегімен әскери салаға қатысты сұрақтар қоюға болады.

Түйінді сөздер: өтініштерді қарау тәртібі, азаматтардың (әскери қызметшілердің) құқықтарын қорғау, азаматтардың өтініштерін қарау кезіндегі құқығы, әскери прокуратура органдары.

Yeraliyev Yerjan, Ryskulbekov Aidin

To the issues of consideration of appeals in the military prosecutor's office

Abstract. The article considers the procedure for considering citizens' appeals in accordance with the new Constitutional Law of the Republic of Kazakhstan "On the Prosecutor's Office" and the Administrative Procedural and Procedural Code, the procedure for processing applications provided for by the Administrative Procedural and Procedural Code, how and in what form citizens (military personnel) can apply to the military prosecutor's office. Not only the legislation is noted, but also the subordinate legal acts of the prosecutor's office regulating the work with appeals and the reception of citizens (military personnel). The authors did not ignore the activities of the military prosecutor's office to review appeals with statistical data, including data on the protection of the constitutional rights of military personnel for 2021-2022. In addition, the work of the Chief Military Prosecutor's unit is described in detail, with the help of which you can ask questions concerning the military sphere.

Key words: Military prosecutor's office, prosecutorial supervision. protection of military personnel rights, Great Patriotic war.

Введение. Право на обращение граждан, в том числе военнослужащих Республики Казахстан предусмотрено Конституцией Республики Казахстан, Дисциплинарным уставом Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, Административным процедурно-процессуальным кодексом и др. Так, в соответствии со статьей 33 Конституцией Республики Казахстан граждане нашей страны имеют право

участвовать в управлении делами государства непосредственно и через своих представителей, обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления [1].

Общие права, свободы и обязанности распространяются на военнослужащих с установленными законами изъятиями и ограничениями а также его права, обязанности и ответственность, обусловленные особенностями воинской службы согласно Закона Республики Казахстан «О воинской службе и статусе военнослужащих» [2].

Особое место среди нормативных правовых актов, закрепляющих основные направления политики государства по отношению к обращениям граждан, занимает Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан (далее - Кодекс), устанавливающий право граждан на обращения в государственные органы, а также порядок и гарантии реализации данного права [3, п.4 ст. 3]. Кодекс устанавливает ряд новых требований к рассмотрению обращений, т.е. административной процедуре, одно из них – вынесение административного акта по жалобам и заявлениям.

Административный акт (решение) принимается административным органом, должностным лицом в публично-правовых отношениях, реализующий установленные законами Республики Казахстан права и обязанности определенного лица или индивидуально определенного круга лиц [3, пп.4) ч.1 ст.4].

В свою очередь, порядок рассмотрения обращений в органах прокуратуры установлен статьей 24 Конституционного закона Республики Казахстан «О Прокуратуре» (далее – Закон).

В частности [4]:

1) для защиты и восстановления прав и законных интересов человека и гражданина, если они в силу физиологических особенностей, психических отклонений и иных обстоятельств не могут самостоятельно осуществлять защиту своих прав, несовершеннолетних лиц, а также неограниченного круга лиц;

2) для защиты и восстановления прав и законных интересов человека и гражданина, общества или государства, если защита этих интересов должным образом не обеспечивается уполномоченным органом, к компетенции которого отнесены соответствующие полномочия, либо в случаях отсутствия такого органа;

3) для защиты и восстановления прав и законных интересов субъектов частного предпринимательства по фактам вмешательства в их деятельность со стороны государственных, местных представительных и исполнительных органов, органов местного самоуправления, учреждений, их должностных лиц, иных организаций независимо от форм собственности;

4) в целях предотвращения угрозы конституционному строю и национальной безопасности Республики Казахстан;

5) по фактам нарушений законности, неустранение которых влечет причинение вреда жизни и здоровью человека;

6) по поручениям Президента Республики Казахстан;

7) по поручениям Генерального Прокурора.

Следующим уровнем источников правового регулирования реализации права на обращения являются подзаконные акты. Так, в целях установления единого порядка рассмотрения обращений приказом Генерального Прокурора №72 от 01.06.2018г. утверждена Инструкция по рассмотрению обращений, сообщений, предложений, откликов и запросов в органах, ведомствах, учреждениях и организации образования прокуратуры Республики Казахстан (далее - Инструкция). Положения Инструкции детализирует вопросы рассмотрения обращений, сообщений, предложений, откликов и запросов в органах, ведомствах, учреждениях и организации образования органов прокуратуры, в том числе регулирует порядок их рассмотрения, установленные уголовно-процессуальным, гражданским процессуальным законодательством, законодательством об административных правонарушениях [5].

В органах прокуратуры обращения зачастую рассматриваются в порядке упрощенной административной процедуры в соответствии с Главой 12 Кодекса.

За 2021-2022г.г. в органы Главной военной прокуратуры поступило 3906 обращений, из которых разрешено с принятым решением 1418, по 263-м удовлетворено, по 583 отказано, дано разъяснений по 572. Направлено для рассмотрения по существу в уполномоченные органы 2144 обращения.

Мы видим что основная масса обращений направлена в другие органы, это связано с внесением изменений в законодательство о прокуратуре в 2017 года, с принятием Конституционного закона «О прокуратуре» практика разрешения обращений не поменялась. Данное обстоятельство не мешает органам прокуратуры выполнять поставленные задачи по защите прав, свобод и законных интересов граждан, в том числе военнослужащих Республики Казахстан.

К примеру, за 2021-2022 г.г. органами военной прокуратуры защищены конституционные права 4784 военнослужащих по вопросам своевременной выплаты денежного довольствия, жилищного и пенсионного законодательства, а также законодательства о здравоохранении и иных социальных прав [6].

Важнейшей составляющей надлежащей организации разрешения обращений, всестороннего и объективного изучения поступающей информации о состоянии законности и правопорядка является деятельность органов прокуратуры по личному приему физических лиц и представителей юридических лиц.

Она регламентирована Правилами личного приема физических лиц и представителей юридических лиц должностными лицами органов прокуратуры Республики Казахстан (утв. приказом Генерального Прокурора

Республики Казахстан от 24.08.2017г. № 87) [7]. Так, за 12 месяцев 2022 года сотрудниками органов военной прокуратуры организовано 534 личных приемов, из них руководством 395. По результатам осуществления личного приема дается устное разъяснение законодательства, принимаются письменные обращения.

Если лицо в силу физических, психических и иных недостатков не в состоянии осуществлять защиту своих прав и законных интересов, прокурор, помимо указанного, обязан рассмотреть вопрос об обращении в суд с иском, заявлением о защите прав, свобод и законных интересов таких лиц. Такой иск может быть предъявлен прокурором лишь по просьбе заинтересованного лица, если оно само по уважительным причинам не может обратиться в суд. Иск о защите трудовых, жилищных и иных прав и свобод неограниченного круга лиц в социальной сфере, а также в защиту интересов недееспособного гражданина, может быть предъявлен прокурором независимо от просьбы и заявления заинтересованного лица [8].

Таким образом, законодателем приняты все необходимые меры по защите прав граждан, в том числе военнослужащих, которые могут реализовать свои права посредством обращения в государственные органы.

В послании народу Казахстана Глава государства отметил, что в публично-правовых спорах при обжаловании решений и действий органов власти граждане зачастую находятся в неравных условиях. Их возможности несоизмеримы с ресурсами госаппарата. Поэтому необходимо внедрение административной юстиции, как особого механизма разрешения споров, нивелирующего эту разницу [9]. Так, Кодекс усиливая защиту прав заявителей, позволяет повысить гражданскую активность в процессе принятия управленческих решений на уровне государства.

Еще одним инструментом приема обращений является «Онлайн-приемная», которая позволяет заявителям оставлять вопросы в разделе «Вопрос-ответ» (далее - Блог). Целью Блога является использование интерактивной беседы (диалога) с гражданами и получения от них информации для организации и использования их вопросов в надзорной деятельности. Правовой статус Блога первых руководителей госорганов закреплен Законом «О доступе к информации», которым установлено, что это компонент веб-портала «электронного правительства» [10, пп.11-1) ст.1].

Этим же Законом определено, что запрос в электронной форме, направленный посредством Блога, приравнен к письменному запросу [10, пп. 2) п. 5 ст. 11]. Касательно юридической силы ответов руководителей госорганов, предоставляемых по-средством Блога информация является официальным сообщением, так как блог-платформа представляет собой интернет-ресурс [11]. Вместе с тем, согласно п. 4 ст. 60 Закона «О правовых актах», госорганы могут давать в пределах своей компетенции разъяснения НПА в отношении конкретных субъектов или применительно к конкретной ситуации. Такие разъяснения не имеют обязательной юридической силы и носят рекомендательный характер [12]. Военнослужащие могут оставлять на Блог интересущие вопросы воинской сферы, ответы как правило опубликовываются в течении трех-пяти рабочих дней.

Заключение. Таким образом, органами военной прокуратуры принимаются все необходимые меры при разрешении обращений в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, регулирующие сферу рассмотрения обращений. На основании изложенного, органами военной прокуратуры при осуществлении надзорной деятельности по исполнению задач по защите и восстановление нарушенных прав и свобод человека и гражданина (в т.ч. военнослужащих) активно используются поступившие на рассмотрение обращения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Конституция Республики Казахстан, 30 августа 1995г.

2 Закон Республики Казахстан «О воинской службе и статусе военнослужащих», от 16 февраля 2012 г. № 561-IV ЗРК, ст. 5. https://adilet.zan.kz/kaz/

3 Административный процедурно-процессуальный кодекс, от 29 июня 2020 года № 350-VI. https://adilet.zan.kz/kaz/

4 Конституционный закон Республики Казахстан «О прокуратуре», от 05 ноября 2022г. № 155-VII ЗРК, ст.24. https://adilet.zan.kz/kaz/ (дата обращения 10.01.2023 г)

5 Приказ Генерального Прокурора от 01 июня 2018г. № 72 «Об утверждении Инструкции по рассмотрению обращений, сообщений, предложений, откликов и запросов в органах, ведомствах, учреждениях и организации образования прокуратуры Республики Казахстан», пункты 1 и 6.

6 Статистические отчеты формы №8 «О работе прокурора по рассмотрению обращений, праворазъяснительной работе и надзору за применением законодательства о порядке рассмотрения обращений» и Сведения раздела № 1 «О работе прокурора по надзору за законностью в социально-экономической сфере».

7 Приказ Генерального Прокурора Республики Казахстан от 24.08.2017г. № 87 «Об утверждении Правил личного приема физических лиц и представителей юридических лиц должностными лицами органов прокуратуры Республики Казахстан».

8 Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан, от 4 июля 2014 года № 231-V ЗРК. https://adilet.zan.kz/kaz/ (дата обращения 13.01.2023 г)

9 Послание Главы государства народу Казахстана от 2 сентября 2019 года «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана».

10 Закон Республики Казахстан «О доступе к информации», от 16 ноября 2015 года № 401-V ЗРК. https://adilet.zan.kz/kaz/

11 Закон Республики Казахстан «О средствах массовой информации», от 23 июля 1999 года № 451-I, пп. 13) ст. 1. https://adilet.zan.kz/kaz/(дата обращения 13.01.2023 г) (дата обращения 13.01.2023 г)

12 Закон Республики Казахстан «О правовых актах», от 6 апреля 2016 года № 480-V ЗРК. https://adilet.zan.kz/kaz/ (дата обращения 13.01.2023 г)

УДК 355.23
МРНТИ 78.19.07

А.С. ИБРАЕВА[1], магистр
Р.В. ИБРАЕВ[2], магистр
С.А. ШЕКАРБЕКОВ[3], магистр
[1]Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.
[2]Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланның Бас Қолбасшылығы, Астана қ.
[3]Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланның «Орталық» Өңірлік Қолбасшылығы, Караганда қ.

ӘСКЕРИ ОҚУ ОРНЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНЕ ДАЙЫНДЫҒЫН ДАМЫТУ

Альфия Серғазықызы Ибраева, Рашид Виктуарұлы Ибраев, Сакентай Амантайұлы Шекарбеков

Әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық педагогикалық қызметіне дайындығын дамыту

Түйіндіме. Қазіргі жағдайда әскери оқытушыларға жаңа идеяларды жедел және ұтқыр қабылдау және қолдану, білім алушыларды оқытудың заманауи тәсілдерін игеру, білім беру сұраныстарына сәйкес өз қызметін өзгерту маңызды. Әскери оқытушының жетістігі оның кәсіби және педагогикалық дағдыларының деңгейімен ғана емес, сонымен бірге өзін-өзі дамытуға, өзін-өзі жетілдіруге деген ұмтылыспен де анықталады, бұл өзін-өзі өзгертуге және айналасындағы жағдайды өзгертуге дайын болуға негізделген. Егер әскери оқу орны оқытушылары инновацияларды белсенді түрде меңгерсе, бұл процестің тиімділігі артады.

Сонымен қатар, көптеген зерттеулер әскери оқытушылардың айтарлықтай бөлігінің жаңа тәсілдер мен инновацияларды меңгерудегі проблемаларға қарсылық танытып, оларды шешуде қиындықтар туғызатынын растайды. Осыған байланысты әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық қызметін сүйемелдеу қажеттілігі туындайды, бұл нақты инновацияны дамытуды және жалпы білім беру ұйымының инновациялық қызметін жетілдіруді ғана емес, сонымен қатар әскери оқытушылардың кәсіби дамуын да қарастырады. Мақалда әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық педагогикалық қызметке дайындығын дамыту шарттары көрсетілген. Оқытушылардың инновациялық қызметін ынталандыру жөніндегі жұмыс факторлары қаралды. Инновациялық қызметті дамытуға, әскери оқу орны оқытушыларының педагогикалық шығармашылығын ынталандыруға ұсыныстар берілді.

Түйінді сөздер: инновациялық педагогикалық қызме, әскери оқу орны оқытушылары, инновациялық педагогикалық қызметке дайындық, дайындықты дамыту, шарттар, шығармашылық.

Ибраева Альфия Сыргазиевна, Ибраев Рашид Виктуарович, Сакентай Амантаевич Шекарбеков

Развитие готовности преподавателей военных учебых заведений к инновационной деятельности

Аннотация. В современных условиях военным педагогам важно оперативно и мобильно воспринимать и применять новые идеи, осваивать современные подходы к обучению обучающихся, изменять свою деятельность в соответствии с запросами образования. Успешность деятельности военного преподавателя определяется не только уровнем его профессионально-педагогических умений, но и стремлением к саморазвитию, самосовершенствованию, которые основаны на готовности изменяться самому и менять ситуацию вокруг себя. Эффективность данного процесса повышается, если преподаватели военных учебных заведений активно овладевают инновациями.

В то же время многочисленные исследования подтверждают наличие у значительной части военных педагогов сопротивления новым подходам и проблем в освоении инноваций, решение которых создает для них сложности. В связи с этим возникает необходимость сопровождения инновационной деятельности

преподавателей военных ученых заведений, которое предусматривает не только освоение конкретной инновации и совершенствование инновационной деятельности образовательной организации в целом, но и профессиональное развитие военных педагогов. В статье показаны условия готовности развития преподавателей военных ученых заведений. Рассмотрены факторы работы по стимулированию инновационной деятельности преподавателей. Представлены рекомендации к развитию инновационной деятельности, стимулирование педагогического творчества преподавателей военного учебного заведения.

Ключевые слова: инновационная педагогическая деятельность, преподаватели военного учебного заведения, готовность к инновационной педагогической деятельности, развитие готовности, условия, рекомендации.

Ibrayeva Alfuya, Ibrayev Rashid, Shekarbekov Sakentay

The development of military educational establishments trainers' readiness for innovation work

Abstract. In modern conditions, it is important for military teachers to quickly and mobile perceive and apply new ideas, master modern approaches to teaching students, change their activities in accordance with the demands of education. The success of a military teacher's activity is determined not only by the level of his professional and pedagogical skills, but also by the desire for self-development, self-improvement, which are based on the willingness to change himself and change the situation around him. The effectiveness of this process increases if teachers of military educational institutions actively master innovations.

At the same time, numerous studies confirm that a significant part of military teachers have resistance to new approaches and problems in mastering innovations, the solution of which creates difficulties for them. In this regard, there is a need to support the innovative activities of teachers of military scientific institutions, which provides not only the development of a specific innovation and the improvement of the innovative activities of the educational organization as a whole, but also the professional development of military teachers. The article shows the conditions for the development of the military educational establishments trainers' readiness. The factors of work to stimulate innovative work of trainers were considered. Recommendations for the development of innovative work, stimulating the pedagogical creativity of military educational establishments' trainers are presented.

Key words: innovative pedagogical work, military educational establishments' trainers, readiness for innovative pedagogical work, development of readiness, conditions, recommendations.

Кіріспе. Қазіргі әлемде өмірдің барлық салаларында өзгерістер мен инновациялардың жылдамдығы айтарлықтай өсті. ЮНЕСКО құжаттарында білім беру жүйесін одан әрі дамыту үшін негіз ретінде жоғары технологиялық білім беру ортасы жағдайында жұмысқа дайын педагог кадрларды дайындау айқындалады. Жоғары білім берудегі тұрақты өзгерістер білім беру стандарттарын үздіксіз жаңғыртумен да байланысты. Әскери оқу орындары де құзыреттілік тәсілге негізделген жаңа стандарттарға көшті. Сондықтан білім берудегі өзгерістердің үздіксіздігі мемлекет пен қоғамның инновациялық қызметті жүзеге асыруға бағытталған оқытушының кәсіби дамуына қойылатын заманауи талаптарын анықтайды. Осыған байланысты педагогикалық білім беру мекемелерінің маңызды міндеті оқытушыны инновациялық қызметке дайындау болып табылады.

Мұның бәрі әскери университет оқытушылары үшін жаңа технологияларды игеру, оқу-әдістемелік материалдарын жаңарту, кәсіби тәрбиенің заманауи құралдары мен әдістерін іздеу қажеттілігін талап етеді. Жалпы білім беруді белсенді реформалау және әскери ЖОО-дағы педагогикалық үдерісті өзгерту кезеңінде оқытушының инновациялық қызметі жетекші орынға шығады.

Негізгі бөлігі. Әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық педагогикалық қызметке дайындығын дамыту шарттары қандай?

Жоғары әскери білім беруді өзгертудің серпінді жағдайларындағы оқу-тәрбие процесінің тиімділігі әскери қызметшілерді оқыту мен тәрбиелеуге стандартты емес тәсілдерді талап етеді. Қазіргі заманғы әскери педагог өз қызметін инновациясыз жүзеге асыра алмайды: дәстүрлі технологияларды өзгерту, ұйымдастыру нысандары мен оқыту құралдарын жетілдіру қажет. Дәстүрлі әскери білімнің жағымды жақтарын жоғалтуға жол бермейтін инновацияларға бастама, икемді, шығармашылық және сонымен бірге салмақты көзқарас қажет. Сондықтан инновациялық қызметке дайындықты қалыптастырудың нысандарын, әдістері мен шарттарын іздеу, қазіргі заманғы әскери университет оқытушысының кәсібилігін арттыру міндеттерін шешу бағыттарының біріне айналуда.

Инновациялық педагогикалық қызметке дайындықты қалыптастыру үшін әскери университет оқытушысында педагогикалық жағдайлар анықталды. Қазіргі әскери университет оқытушының кәсіби қызметінің ерекшелігі білім беру процесінің ерекшеліктерімен байланысты (қызмет, тәртіп, оқыту мен тәрбиелеудің стационарлық сипаты, оқытушылар мен командирлер арасындағы функционалдық міндеттерді бөлу және т.б.). Әскери университет оқытушылары, азаматтық университеттердегі әріптестерінен айырмашылығы, кәсіби міндеттердің бір бөлігін ғана шешеді.

Әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық қызметіне дайындықты қалыптастырудың жетекші педагогикалық шарттары мыналар болуы мүмкін: мотивациялық, когнитивтік, белсенділік, рефлексивті компоненттер жиынтығымен ұсынылған әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық қызметінің моделіне негізделген әскери оқу орны оқытушылары үшін инновациялық қызметке дайындықты дамыту

бойынша біліктілікті арттыру бағдарламасын әзірлеу және іске асыру; критерийлер мен көрсеткіштер жиынтығының көмегімен әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық қызметіне (теориялық, практикалық, жекелік) дайындығын диагностикалауды жүзеге асыру.

Әскери оқу орны оқытушыларының инновациялық қызметпен проблемалары бар, өйткені олар білім алушылармен қарым-қатынас жасау кезінде үстемдік пен авторитарлық мінез-құлық тенденциясын, білім алушылардың өз пікірлерінен өзгеше пікірлерін қабылдамау және бас тарту негізінде қарым-қатынас құруды көрсетеді. Бірақ, сонымен бірге олар инновациялық педагогикалық қызметке дайындықты дамыту қажеттілігін түсінеді. Әрине, оқу процесінің міндеттерін жүзеге асырудың бұл тәсілі оқытушыны инновациялық қызметтің субъектісі ретінде сипаттамайды, өйткені ол қатаң тәртіпке және студенттердің, бағыныштылардың қызметін қатаң реттеуге негізделген және дәстүрлі оқыту технологияларын қамтиды. Мұның бәрі әскери университет оқытушыларының инновациялық қызметке дайындығын дамыту бойынша арнайы жұмысты ұйымдастыруды талап етеді.

Инновациялық қызметке дайындық деңгейін көтеруге мүмкіндік беретін пәрменді құралдардың бірі әскери оқу орны оқытушысының инновациялық қызметінің жекелеген аспектілерін қозғайтын проблемалық блоктар жиынтығымен ұсынылған «Инновациялық педагогикалық қызмет» модулін қамтитын біліктілікті арттыру курстары болуы мүмкін. Сабақтар мен аттестаттаудың дәстүрлі және белсенді формаларының үйлесімі инновациялық қызметке дайындықтың теориялық қана емес, практикалық және жеке аспектісін дамытуға мүмкіндік береді.

Психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде шығармашылық әскери университет оқытушысының кәсіби қызметінде маңызды орын алатындығы атап өтілген. Әскери оқу орны оқытушысының кәсіби құзыреттілігінің барлық дерлік компоненттері инновациялық тәсіл, кәсіби қызметтің шығармашылық әдістерін қолдану жағдайында дами алады. Кәсіби қызметтің әдістемелік, ғылыми–зерттеу, ұйымдастырушылық, қоғамдық салалары инновациялық тәсілді қажет етеді. Педагогика ғылымында әскери университет оқытушысының кәсібилігі, шеберлігі мен инновациялық қызметінің тығыз байланысы мен өзара тәуелділігі анықталды, ал инновациялық қызмет педагогикалық шеберліктің құрамдас бөлігі және жоғары деңгейі (деңгейі) ретінде әрекет етеді.

Әскери оқу орны оқытушысының шығармашылық өсуінде кафедра басшысы – бастығы үлкен маңызға ие. Бұл менеджердің басқарушылық қатынастар жүйесіндегі негізгі ұстанымымен түсіндіріледі. Басшының ықпалы екі арна арқылы жүзеге асырылады: тікелей – оқытушылармен жеке байланыс арқылы (сабақтарға қатысу және талдау, сабақтар мен кеңестерде сөйлесу және т.б.) және жанама – қызмет жағдайларын реттеу, кафедра ұжымында қолайлы психологиялық климат құру арқылы. Менеджердің әсері бірқатар факторларға байланысты.

1. Оның нұсқаушы-әдістемелік мәдениетінің жоғары деңгейі, оның құрамына бірқатар құрамдас бөліктер кіреді: кәсіби-педагогикалық бағыт, психологиялық-педагогикалық эрудиция, педагогикалық байқау, аналитикалық шеберлік, адамдармен қарым-қатынас жасау мүмкіндігі. Өзінің психологиялық-педагогикалық эрудициясының арқасында педагогикалық ұжымның жетекшісі оқу-тәрбие жұмысын ұтымды жоспарлайды және ұйымдастырады, оқытушылардың қызметін зерттейді және талдайды, әрқайсысымен қарым-қатынас тактикасын анықтайды, психологиялық байланыстарды реттейді және т.б. Педагогикалық бақылау педагогикалық процестің сәттілігін бағалау үшін маңызды фактілерді бөліп көрсетуге, мұғалім мен студенттердің іс-әрекетін бірлікте көруге, ең алдымен әр мұғалімнің тәжірибесінде құнды нәрсені түсінуге мүмкіндік береді. Педагогикалық талдаудың шеберлігі сабақтың, іс-шараның қаншалықты тиімді жүргізілгенін, оның мақсаттары мен міндеттері дұрыс тұжырымдалғанын, мазмұны, құралдары, формалары мен әдістері қойылған мақсаттарға қаншалықты қол жеткізуге мүмкіндік бергенін және т.б. анықтау мақсатымен бақылаумен тығыз байланысты. іскерлік және моральдық салада оқу процесін оңтайландыратын эмоционалды-бағалау қатынастарын (сенім, жанашырлық, ризашылық, құрмет) құру бар. Басшының тікелей жеке әсері-мұғалімнің шығармашылық өсуін басқару арналарының бірі ғана.

2. Университетте, кафедрада инновациялық микроклимат құру, әр мұғалімді өзінің шығармашылық бастамасын үнемі жетілдіруге шақырады. Бұл тек басшылықтың ұстанымы туралы ғана емес, сонымен қатар педагогикалық ұжымның барлық мүшелерінің өз жұмысына шығармашылық көзқарасы, еңбекті ұйымдастыру, оқу-материалдық базаны қамтамасыз ету, жалпы білім беретін және кафедралық іс-шараларды өткізу сапасы және т.б. осы факторлардың барлығы мұғалімнің шығармашылық белсенділігін анықтайды, егер олар осы мәселені шешуге бағытталған болса.

3. Еңбекті ұтымды ұйымдастыру (оқу жүктемесін бөлу, бос уақытты ұтымды пайдалану және т.б.), педагогикалық ұжымның оптимистік көңіл-күйі, ондағы адамгершілік-салауатты қарым-қатынастар, көшбасшының инновациялық бастамалары, ұжымға іздеу рухын енгізу, тиісті қоғамдық пікір қалыптастыру.

4. Педагогикалық қызметін жаңадан бастаған оқытушылар үшін қолдау және сүйемелдеу жүйесін әзірлеу. Оқытушының жеке басының құрылымында өмірдің алғашқы кезеңдерінен бастап дамитын қасиеттер бар (өзін басқа адамның орнына қоя білу, оның рухани әлеміне ену, эмпатия, әділеттілік, әдептілік, сөйлеу мәдениеті, эмоционалды-ерікті тұрақтылық және т.б.) және педагогикалық, шығармашылық қызметке жарамдылығын анықтайды. Жаңадан бастаған мұғалім әлеуметтік-психологиялық бейімделуді қажет етеді, яғни педагогикалық ұжымдағы тұлғааралық қатынастар жүйесіне ену, менеджерлермен және әріптестермен

жағымды психологиялық байланыстар орнату. Мұндағы жетістік басқа оқытушылармен әлеуметтік-психологиялық үйлесімділікке (іскерлік үйлесімділік, өмір сүру) байланысты. Жаңадан бастаған мұғалімнің шығармашылық өсуін ынталандыратын өте маңызды фактор-тәжірибелі әріптестердің көмегі, әсіресе кәсіби қалыптасудың алғашқы кезеңдерінде. Бұл көмек тек ресми емес, сонымен қатар жартылай ресми түрде болған кезде тиімді болады, мұғалімдер арасындағы қарым-қатынас ашық болған кезде, педагогикалық қызметін жаңадан бастаушыға өте қажет жанашырлық, жылулық, өзара көмек, шынтақ сезімі пайда болады.Бірақ оқытушылық қызметтің ерекшелігі – барлық қасиеттер үнемі жетілдіруді қажет етеді. Сондықтан оқытушының өзі арнайы ұйымдастырылған сабақ жүйесінен тыс инновациялық қызметке бағытталуды дамытуы керек.

Әскери университеттің оқытушыларының инновациялық педагогикалық іс-әрекетінің дағдылары мен әдістерін дамытуды ұсыныстар түрінде ұсынуға болады. Оларды педагогикалық қызметтің бірнеше бағыты бойынша ұсынуға болады, сонымен қатар олар кімге пайдалы бола алатындығына байланысты, өйткені оқытушылар құрамын дайындаудың қазіргі жүйесі оқытушыны инновациялық қызметке, өзінің педагогикалық шеберлігін жетілдіруге аз бағыттайды.

Біліктілікті арттыру бағдарламаларының дәстүрлі нысандары мен мазмұнын және олардың әскери университет оқытушыларының инновациялық қызметін ынталандыруға бағытталғандығын зерттеу педагогикалық шығармашылықты ынталандыру үшін келесі әдістер ең тиімді болып табылатындығын көрсетті:

1. Ашық және сынақ сабақтары, әріптестердің бейресми өзара көмегі және өзін-өзі жетілдіру бойынша өзіндік жұмыс. Тәжірибелі әріптестің ашық сабаққа қатысуы, егер ұжымда беделді мұғалімнің тәжірибесі шынымен көрсетілсе, ең жоғары бағаланады, егер, әрине, сабақ салтанатты іс-шараның сипатына ие болмаса.

2. Оқытушылардың бейресми іскерлік қарым-қатынасы, ол өзінің тиімділігі бойынша әдістемелік жұмыстың көптеген ресми белгіленген формаларынан асып түседі, өйткені ол әрдайым мақсатты, яғни мұғалімнің жеке басының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, әдістемелік көмек алу қажеттілігін қанағаттандыруға бағытталған. Бейресми кеңесшілер ретінде әдетте өз қызметінің стилі бойынша осы мұғалімге жақын мұғалімдер әрекет етеді.

3. Коммуникативті ықпал ету әдістерін қолдану: талаптар (ұсыныстар, директивалық нұсқаулар және т.б.); бағалау (мақұлдау, мадақтау, қолдау, айыптау); қоғамдық ынталандыру және материалдық ынталандыру әдістері және бағалау әдістері: оқу орны басшылығы мен әріптестері тарапынан оқытушының сәттіліктеріне мейірімді көңіл бөлу. Оқытушылар ұжымын мақұлдау және қолдау, менеджерлердің оқытушының жұмысындағы жағымды, жаңашылдықты байқау, бағалау және қолдау қабілеті өте маңызды.

Қорытынды. Қарастырылған барлық факторлар жиынтықта оқытушылардың инновациялық қызметін ынталандыру жөніндегі жұмыс жүйесін құрайды. Мазмұны бойынша ол келесі міндеттерді шешуді қамтиды: инновациялық өсу процесіне әсер ететін факторларды басқаруды қамтамасыз ету; өз белсенділігі мен тәуелсіздігін ынталандыру; педагогикалық ұжымның назарын инновацияларға аудару; ісін жаңа бастаған педагогтардың тәжірибелілермен шығармашылық және инновациялық ынтымақтастығын ұйымдастыру; оқытушылардың инновациялық өсуіне ықпал ететін құралдардың, әдістердің, арналардың барлық ауқымын пайдалану; жаңашыл ретінде педагог қызметінің жеке стилін қалыптастыру және дамыту.

Ол оқытушының іс-әрекет контекстінде өзінің жеке басын тануы, жағымды және жағымсыз кәсіби маңызды қасиеттерді анықтау, өзін-өзі жетілдірудің жеке бағдарламасын құру арқылы жүзеге асырылады. Осы негізде педагогикалық білім мен ұсыныстар оқытушының жеке ерекшеліктерімен байланысты, яғни кәсіби өзін-өзі жетілдірудің бүкіл процесі жеке шығармашылық деңгейде жүзеге асырылады.

Кез-келген педагогикалық өзара әрекеттесу педагогикалық әдіс пен оқытушының жеке басының бірлігін білдіреді, олардың сәйкес келуінде инновациялық педагогикалық қызмет деп аталатын нәрсе пайда болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Варзанова М.А. Научно-методическое сопровождение инновационной деятельности преподавателей профессиональных образовательных организаций: автореф. дисс. канд. пед. наук, Ярославль 2020. - 23 с.

2 Коржуев А.В. Традиции и инновации в высшем профессиональном образовании. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 300 с.

3 Коростелева Н.В. Методическая работа в инновационных образовательных учреждениях//Методист - 2005.-№4.-С.17-21.

4 Мухамедина Э.Ж. Организационно–педагогические условия в развитии готовности начинающего преподавателя к профессиональной деятельности в военном вузе: автореф. дисс. …. к.п.н., Омск. 2016. - 38 с.

5 Новикова Т.Г. Эксперт по инновационной деятельности в образовании: качества, способы отбора // Педдиагностика. 2006, №3. - С. 26-43.

6 Сластенин В.А., Подымова Л.С. Готовность педагога к инновационной деятельности// Педагогическая наука и образование. 2006, №1. - С.32-37.

7 Слободчиков В.И. Инновации в образовании: основания и смысл [Электронный ресурс] // Городской экспертный совет по экспериментальной и инновационной деятельности в образовании: [сайт] / Департамент образования г. Москвы. – М., 2004-2006. – URL: http://www.experiment-dom.ru/index.php?action=article&id=2

8 Шарпан И.С. Инновационная деятельность как важнейший фактор развития профессионализма лучших педагогов // Методист. 2006, №8. – С.50-55.

ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ
ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК

УДК 625.7.08
МРНТИ 78.25.14

В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
Д.П. ЧЕРНЯГИН[1], докторант
А.Х. ОСПАНОВ[1]
С.К. МУХАМАДИЕВ[1], магистр
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана,*

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ВОЗДУШНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович, Оспанов Аманжол Хаиржанович, Мухамадиев Сакен Кунанбаевич

Организация и техническое обеспечение транспортирования материальных средств воздушным транспортом

Аннотация. В статье представлены сведения о существующих опасных грузах (ОГ), их классификация и особенности транспортирования гражданскими воздушными судами (ВС) в виде линейного и промежуточного алгоритмов. Классификация представлена с расшифровкой классификационных признаков ОГ и позволяет грузоотправителю определить соответствующие требования, предъявляемые к перевозке конкретного вещества (изделия) и привести их в соответствие с правилами перевозки. На взгляд авторов существует необходимость дальнейшего изучения проблемы перевозки ВС всех типов ОГ, которая обусловлена разнообразием и специфическими особенностями их свойств с использованием гражданской авиации над территорией страны с применением инновационных методов и приемов, как при их подготовке к транспортированию, так и погрузочно-разгрузочных операций.

Данная научная статья опубликована в рамках приоритетного направления проведения исследований «Национальная безопасность и оборона» в Управлении Научно-исследовательского института «Вооружение и военная техника» Военного научно-исследовательского центра (НИИ ВВТ ВНИЦ) Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (НУО) по научно-исследовательской работе на тему «Перевозка опасных грузов (оружия, боеприпасов) воздушными судами гражданской авиации. Выработка рекомендаций с учетом имеющейся нормативной базы», заказчиком которой является УНТВ ВС РК.

Ключевые слова: опасный груз, перевозка, гражданский воздушный транспорт, классификация, рекомендации.

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович, Оспанов Аманжол Хаиржанович, Мухамадиев Сакен Кунанбаевич

Материалдық құралдарды әуе көлігімен тасымалдауды ұйымдастыру және техникалық қамтамасыз ету

Түйіндеме. Мақалада қолданыстағы қауіпті жүктер (ОГ), олардың жіктелуі және сызықтық және аралық Алгоритмдер түрінде азаматтық әуе кемелерімен (ӘК) тасымалдау ерекшеліктері туралы мәліметтер келтірілген. Жіктеу ОГ жіктеу белгілерінің толық жазылуымен ұсынылған және жүк жөнелтушіге нақты затты (бұйымды) тасымалдауға қойылатын тиісті талаптарды айқындауға және оларды тасымалдау ережелеріне сәйкес келтіруге мүмкіндік береді. Авторлардың пікірінше, тасымалдауға дайындық кезінде де, тиеу-түсіру операцияларында да инновациялық әдістер мен әдістерді қолдана отырып, ел аумағындағы азаматтық авиацияны қолдана отырып, олардың қасиеттерінің әртүрлілігі мен ерекшеліктеріне байланысты ӘК-нің барлық түрлерін тасымалдау мәселесін одан әрі зерттеу қажет.

Бұл ғылыми мақала Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті-Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің (НУО) әскери ғылыми-зерттеу орталығының (Ввт ВНИЦ ҒЗИ) "қару – жарақ және әскери техника" ғылыми-зерттеу институтының басқармасында "Ұлттық қауіпсіздік және қорғаныс" зерттеулерін жүргізудің басым бағыты шеңберінде "тасымалдау" тақырыбында ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша жарияланды Азаматтық авиацияның әуе кемелерімен қауіпті жүктерді (қару-жарақ, оқ-дәрілер). Қолда бар нормативтік базаны ескере отырып, ұсынымдар әзірлеу", оның тапсырыс берушісі ҚР ҚК МТҚБ болып табылады.

Түйінді создер: қауіпті жүк, тасымалдау, азаматтық әуе көлігі, жіктелуі, ұсынымдары.

Gruzin Vladimir, Chernyagin Dmitryi, Ospanov Amanjol, Muhamadiev Saken

Organization and technical support of transportation of material assets by air

Abstract. The article presents information about existing dangerous goods (OG), their classification and features of transportation by civil aircraft (VS) in the form of linear and intermediate algorithms. The classification is presented with a decoding of the classification features of the exhaust gas and allows the shipper to determine the relevant requirements for the transportation of a specific substance (product) and bring them into compliance with the rules of transportation. In the opinion of the authors, there is a need for further study of the problem of transportation of aircraft of all types of exhaust gases, which is due to the variety and specific features of their properties using civil aviation over the territory of the country with the use of innovative methods and techniques, both in their preparation for transportation and loading and unloading operations.

This scientific article was published within the framework of the priority direction of research "National Security and Defense" in the Department of the Research Institute "Armament and Military Equipment" of the Military Research Center (Research Institute of Military Technical University) of the National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan - Elbasy (NUO) on research work on the topic "Transportation dangerous goods (weapons, ammunition) by civil aviation aircraft. Development of recommendations taking into account the existing regulatory framework", the customer of which is the UNTV of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

Key words: dangerous cargo, transportation, civil air transport, classification, recommendations.

Введение. В настоящее время имеются более двух тысяч наименований ОГ, которые в зависимости от разных условий военно-политической обстановки в мире или в случаях чрезвычайных ситуаций транспортируются не только специализированными военными воздушными судами, но и гражданской авиацией. Повышенная опасность использования воздушного транспорта в процессе перевозки по воздуху ОГ, прежде всего, связана с внешними на них воздействиями: перепады давления и температуры, влажность и повышенная вибрация.

На основании выше изложенного следует отметить, что на стадии планирования мероприятий по перевозке ОГ следует принимать во внимание не только все выше перечисленные факторы, но и учитывать следующие критерии [1-8]:

перевозимых грузов: вид, упаковку и количество, необходимое к загрузке на воздушное судно;

воздушного судна (ВС): тип, габариты грузовых и загрузочных элементов ВС, условия перевозки;

организации перевозок: государство отправления и приема грузов, авиакомпания, грузовые и складские возможностями аэропортов.

1 Обзор и анализ существующих нормативных требований, предъявляемых к перевозке опасных грузов гражданской авиацией. С целью регулирования безопасности процесса транспортирования подобных грузов, в 1944 году была создана «Международная организация гражданской авиации» (ICAO – International Civil Aviation Organization) и всеми государствами, вступившими в ее ряды была, подписана «Конвенции о международной гражданской авиации» (Документ № 7300), положения которой касаются единообразия правил, стандартов, процедур и организации перевозок в области гражданской авиации. В рамках функционирования этой организации группой экспертов были разработаны «Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху» [1].

Примечание 1. ICAO – международный орган, регулирующий отношения в авиации с законодательными правами. Это значит, что документы, принятые ICAO, обязательны для исполнения во всех странах, осуществляющих перевозку ОГ. Документы ICAO требуют от авиационного персонала определять и выявлять ОГ, в том числе предъявляемые в качестве смешанного груза без декларирования опасности.

Республика Казахстан, хотя и является одним их членов данной «Международной организации гражданской авиации», тем не менее, имеет свой Закон Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.), в котором в статье 3 регулируется использование воздушного пространства Республики Казахстан и деятельность авиации [2].

Примечание 2. Статья 3, пункт 2. Если международным договором, ратифицированным Республикой Казахстан, установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены настоящим Законом, то применяются правила международного договора.

Статьей 7 данного Закона регулируется применение стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации (ICAO), а также авиационных правил других международных организаций в сфере гражданской авиации.

Примечание 3. Статья 7, пункт 2. Авиационные правила международных организаций в сфере гражданской авиации могут применяться на территории Республики Казахстан, если они не противоречат законодательству Республики Казахстан об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации, и требования, предусмотренные указанными авиационными правилами, не могут быть ниже, чем требования, изложенные в стандартах Международной организации гражданской авиации (ICAO).

В соответствии [2]:

Со статьей 8 «Государственное регулирование в области использования воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» задачами государственного регулирования использования воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации являются обеспечение безопасного использования воздушного пространства Республики Казахстан его пользователями, выполнение полетов без угрозы жизни или здоровью людей, окружающей среде и соответствие интересам государства.

Со статьей 12-2 «Программа авиационной безопасности гражданской авиации Республики Казахстан» уполномоченный орган в сфере гражданской авиации совместно с государственными органами, принимающими участие в обеспечении авиационной безопасности в соответствии со стандартами и рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации (ICAO), разрабатывает Программу авиационной безопасности гражданской авиации Республики Казахстан, которая:

1) обеспечивает защиту гражданской авиации от актов незаконного вмешательства путем введения определенных правил, практик и процедур;

2) реализует концепцию обеспечения авиационной безопасности;

3) определяет политику, цели и задачи в области авиационной безопасности.

Со статьей 16-9 «Основные положения уполномоченной организации в сфере гражданской авиации» юридическое лицо, осуществляющее функции уполномоченной организации в сфере гражданской авиации, определяется Правительством Республики Казахстан, осуществляет выдачу свидетельства на право выполнения полетов эксплуатанту авиации общего назначения, а также признает, изменяет, ограничивает, приостанавливает действие или отзывает свидетельство на право выполнения полетов эксплуатанта авиации общего назначения.

Со статьей 74 «Право осуществления воздушных перевозок» авиакомпании, которые имеют действующий сертификат эксплуатанта, обладают правом осуществлять воздушные перевозки пассажиров, багажа, грузов и почтовых отправлений за плату или по найму (коммерческие воздушные перевозки) регулярными и нерегулярными рейсами.

Со статьей 75-1 «Упрощение формальностей» в целях содействия и ускорения воздушных перевозок, а также предотвращения необоснованных задержек воздушных судов, экипажей, пассажиров и груза уполномоченный орган в сфере гражданской авиации по согласованию с другими государственными органами разрабатывает программу, направленную на упрощение формальностей, связанных с пограничным, таможенным, санитарным и другими видами контроля.

Со статьей 81 «Деятельность иностранных воздушных перевозчиков на территории Республики Казахстан» иностранные воздушные перевозчики осуществляют свою деятельность на территории Республики Казахстан согласно законодательству Республики Казахстан и международным договорам, участницей которых является Республика Казахстан.

2 Особенности международной классификации опасных грузов

Классификация, в которой правильно и однозначно представлены классификационные признаки ОГ, позволяет грузоотправителю определить соответствующие требования, предъявляемые к перевозке конкретного вещества (изделия) и привести их в соответствие с правилами перевозки. А классификация, имеющая неверные сведения, может привести к неправильному упаковыванию, нанесению знаков опасности, погрузке и предоставлению информации.

Традиционно, ОГ классифицируются по степени опасности и по их физико-химическим свойствам. Тем не менее, экспертной группой на основании результатов испытаний по критериям, установленных Комитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов и группой экспертов ИКАО разработана классификация ОГ, которые приведены в «Перечне ОГ Руководства по перевозке опасных грузов и оружия» ICAO (см. рис. 1) [1]:

КЛАСС 1. Взрывчатые вещества (взрывчатые материалы, которые по своим свойствам могут взрываться, вызывать пожар с взрывчатым действием, а также устройства, содержащие взрывчатые вещества и средства взрывания, предназначенные для производства пиротехнического эффекта):

Категория 1.1. Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью взрыва массой.

Пример 1: тротил, ТЭН, нитроглицерин, аммонал, гранитол.

Категория 1.2. Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью разбрызгивания, но не создают опасности взрыва массой.

Пример 2: гранаты ручные, ракеты, снаряды, боеприпасы, шнур детонирующий, детонаторы, капсюли-детонаторы, бомбы авиационные, торпеды, мины.

Категория 1.3. Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью загорания, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризуются опасностью взрыва массой.

Пример 3: порох, пороховые ускорители, твердотопливные ракеты, фейерверки, пиротехнические составы, шнур огнепроводный.

Категория 1.4. Вещества и изделия, которые не представляют значительной опасности.

Пример 4: патроны стрелковые, заряды промышленные, патроны строительные, пиропатроны, капсюли.

Категория 1.5. Вещества очень низкой чувствительности, которые характеризуются опасностью взрыва массой.

Категория 1.6. Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой.

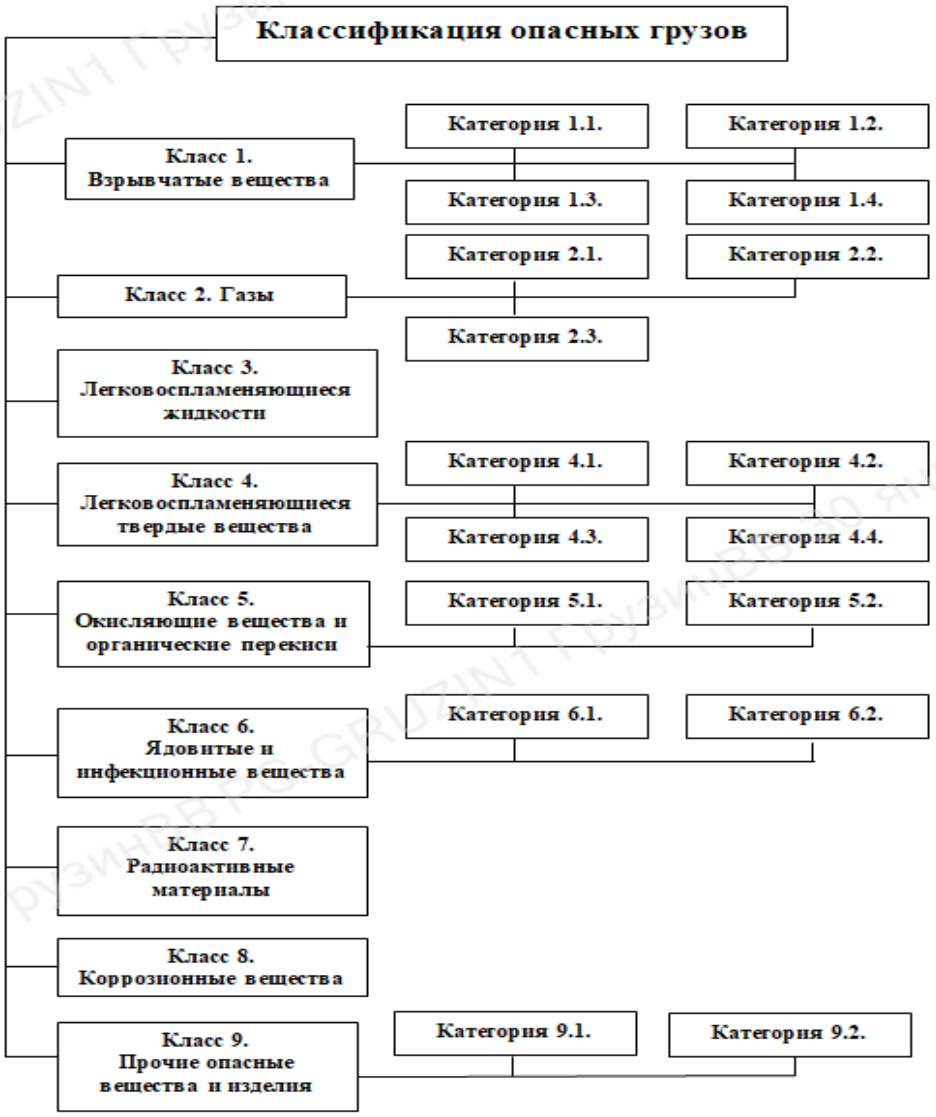


Рисунок 1 – Классификация опасных грузов

КЛАСС 2. Газы (газы сжатые, сжиженные охлаждением и растворенные под давлением, отвечающие хотя бы одному из следующих условий)

Категория 2.1. Легковоспламеняющие газы.

Пример 5: газовые зажигалки, сжатые и сжиженные газы в баллонах, либо сосудах Дьюара: водород, пропан, бутан, лаки и дезодоранты в аэрозольной упаковке.

Категория 2.2 Невоспламеняющиеся нетоксические газы.

Пример 6: сжатые и сниженные охлажденные газы в баллонах, либо сосудах Дьюара: воздух, углекислый газ, азот кислород.

Категория 2.3 Токсические газы.

Пример 7: хлор, иприт.

КЛАСС 3. Легковоспламеняющиеся жидкости (легковоспламеняющиеся жидкости, смеси жидкостей, а также жидкости, содержащие твердые вещества в растворе или суспензии, которые выделяют легковоспламеняющиеся пары, имеющие температуру вспышки в закрытом тигле 61^0С и ниже)

Пример 8: бензин, керосин, растворители, ацетон, дихлорэтан, лаки, краски масленые, нитроэмали, грунтовки, герметики, эфиры, клеи на основе органических растворителей и т.д.

КЛАСС 4. Легковоспламеняющиеся твердые вещества; вещества, подверженные самовозгоранию; вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой (легковоспламеняющиеся

вещества и материалы (кроме классифицированных как взрывчатые), способные во время перевозки легко загораться от внешних источников воспламенения, в результате трения, поглощения влаги, самопроизвольных химических превращений, а также при нагревании)

Категория 4.1. Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореагирующие и подобные им вещества и десенсибилизированные взрывчатые вещества.

Пример 9: любые металлические порошки, алюминиевый порошок с покрытием, магний, спички, «бенгальские огни».

Категория 4.2. Вещества, способные к самовозгоранию.

Пример 10: белый или желтый фосфор, напалм, рыбная мука, уголь, уголь активированный, хлопок.

Категория 4.3. Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой.

Пример 11: карбил кальция, натрий, алюминиевый порошок без покрытия.

КЛАСС 5. Окисляющие вещества и органические перекиси (окисляющие вещества и органические пероксиды, которые способны легко выделять кислород, поддерживать горение, а также могут, в соответствующих условиях или в смеси с другими веществами, вызвать самовоспламенение и взрыв).

Категория 5.1. Окисляющие вещества.

Пример 12: аммиачно-нитратное удобрение, аммиачная селитра, калиевая селитра, хлорат кальция, отбеливатели, перекись водорода.

Категория 5.2. Органические перекиси.

Пример 13: гидроперекись третбутила, компоненты белой краски, некоторые отвердители.

КЛАСС 6. Ядовитые и инфекционные вещества (ядовитые и инфекционные вещества, способные вызывать смерть, отравление или заболевание при попадании внутрь организма или при соприкосновении с кожей и слизистой оболочкой):

Категория 6.1 - ядовитые (токсичные) вещества, способные вызвать отравление при вдыхании (паров, пыли), попадании внутрь или контакте с кожей.

Категория 6.2 - вещества и материалы, содержащие болезнетворные микроорганизмы, опасные для людей и животных.

КЛАСС 7. Радиоактивные материалы (радиоактивные вещества с удельной активностью более 70 кБк/кг).

Пример 14: изотопы для целей диагностики и лечения, головки дефектоскопов, тарировочные источники, приборы гамма каротажа.

КЛАСС 8. Коррозионные вещества (едкие и коррозионные вещества, которые вызывают повреждение кожи, поражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, коррозию металлов и повреждения транспортных средств, сооружений или грузов, а также могут вызывать пожар при взаимодействии с органическими материалами или некоторыми химическими веществами).

Пример 15: аккумуляторы, электролиты для аккумуляторов, серная, соляная, уксусная и другие кислоты, пищевые кислоты, концентраты напитков, фруктовые эссенции, едкий натр, едкое кали, ртуть, тест-системы лабораторные.

КЛАСС 9. Прочие опасные вещества и изделия (вещества с относительно низкой опасностью при транспортировании, не отнесенные ни к одному из предыдущих классов, но требующих применения к ним определенных правил перевозки и хранения):

Категория 9.1 - твердые и жидкие горючие вещества и материалы, которые по своим свойствам не относятся к 3 и 4-му классам, но при определенных условиях могут быть опасными в пожарном отношении (горючие жидкости с температурой вспышки от $+61^0$С до $+100^0$С в закрытом сосуде, волокна и другие аналогичные материалы).

Категория 9.2 - вещества, становящиеся едкими и коррозионными при определенных условиях.

Пример 16: асбест, двигатели внутреннего сгорания, мини-тракторы, автомобили, пищевые добавки, экстракты, литиевые батареи, намагниченный материал, магнетроны, изделия и вещества, издающие резкий запах и т.д.

3 Последовательность осуществления перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации

Выполненными исследованиями особенностей транспортирования ОГ в военными структурами в Республике Казахстан с учетом существующей нормативно-правовой базы и критериев, обусловленных ОГ, ВС и организаций перевозок, разработаны рекомендации в виде головного линейного и промежуточного алгоритмов [4-8].

Линейный алгоритм включает в себя логическую организацию последовательности выполнения процессов по каким-либо данным (см. рисунок 2). Для организации процедуры перевозки опасных грузов гражданскими воздушными судами первоначально осуществляем вод исходных данных (показатели) по опасным грузам: количество опасных грузов, степень опасности, масса, упаковка, наличие авиакомпаний, тип воздушных гражданских судов, маршрут следования.

В головном линейном алгоритме выполняются следующие процессы:

Процесс 1 - Наличие опасных грузов, относящихся к запрещенным ($N_{ог}$ – кол-во видов ОГ).

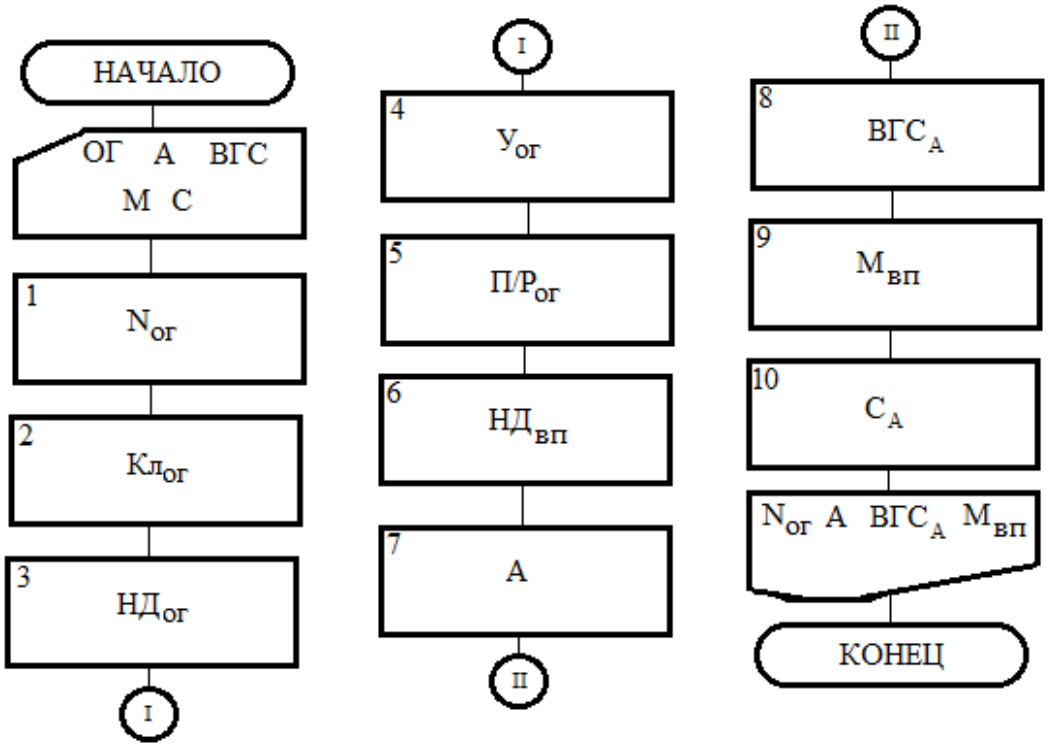


Рисунок 2 – Головной линейный алгоритм процедуры перевозки опасных грузов гражданскими воздушными судами

Процесс 2 - Определение степени опасности опасных грузов (Кл - 1-9).
Процесс 3 – Подготовка документации по перевозке ОГ (Нормативный документ: $НД_{ог}$).
Процесс 4 – Выбор упаковки опасных грузов ($У_{ог}$ – кол-во видов упаковки ОГ).
Процесс 5 – Обоснование погрузочно-разгрузочных работ (П/Р – вид погрузочно-разгрузочных работ).
Процесс 6 – Подготовка документов об использовании воздушного пространства РК ($НД_{вп}$).
Процесс 7 – Выбор авиакомпании (А – 1 - n).
Процесс 8 – Выбор типа воздушного гражданского судна (ВГС – 1-k).
Процесс 9 – Составление и согласование маршрута воздушных перевозок ($М_{вп}$).
Процесс 10 – Подготовка служб аэропорта по их приемке ($С_А$).
Сортировка выбором будет производиться для следующих процессов:
процесса 1 (выявление наличия опасных грузов, относящихся к запрещенным);
процесса 2 (определение степени опасности опасных грузов в соответствии с классами 1-9);
процесса 4 (выбор упаковки опасных грузов);
процесса 7 (выбор авиакомпании);
процесса 8 (выбор типа воздушного гражданского судна)

В данном методе сортировки весь массив данных формируется в виде двух групп: отсортированной и необработанной. Перед началом работы алгоритма отсортированная группа не содержит сведений о тех или иных данных, но с течением времени она постепенно пополняется данными соответствующими тем или иным критериям сортировки.

В нашем случае, с помощью алгоритма сортировки выбором поиск наиболее ОГ осуществляется из всего необработанного массива данных и меняет его местами с первым элементом той же группы. В результате этого отсортированная группа увеличивается и считается, что первый элемент прошел сортировку (см. рисунок 3).

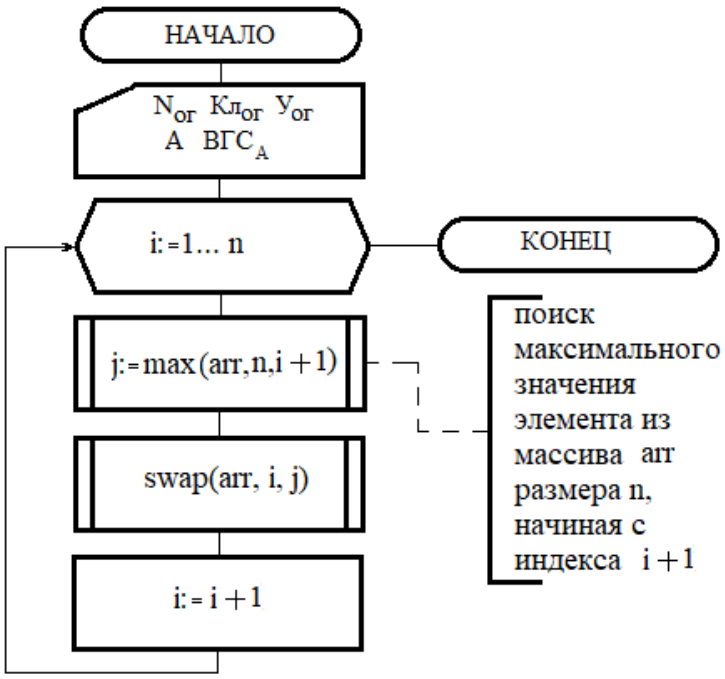


Рисунок 3 – Блок-схема промежуточного алгоритма сортировки данных по перевозке опасных грузов гражданскими воздушными судами

В блок-схеме промежуточного алгоритма сортировки данных приняты следующие обозначения:

arr – сортируемый массив процессов 1, 2, 4, 7 и 8, связанных с перевозкой опасных грузов гражданскими воздушными судами;

n – размер массива;

i – индекс (порядковый номер) элемента массива;

j – счетчик цикла;

max – максимальное значение из всей выборки после каждого цикла промежуточного алгоритма сортировки данных выбором по процессам 1, 2, 4, 7 и 8;

swap – вызов внешней процедуры для обеспечения последовательной перестановки элементов от наиболее максимального к минимальному в массиве, в котором они располагаются в произвольном порядке;

Так как все элементы данных размещаются в массиве в произвольном порядке, то в процессе работы алгоритма выполняется их перестановка посредством вызова внешней процедуры (swap).

Заключение.

1. На стадии планирования мероприятий сформулированы критерии, которые следует учитывать при перевозке ОГ:

перевозимых грузов: вид, упаковку и количество, необходимое к загрузке на воздушное судно;

воздушного судна (ВС): тип, габариты грузовых и загрузочных элементов ВС, условия перевозки;

организации перевозок: государство отправления и приема грузов, авиакомпания, грузовые и складские возможностями аэропортов.

2. Приведена классификация, в которой представленные классификационные признаки ОГ, позволяет грузоотправителю определить соответствующие требования, предъявляемые к перевозке конкретного вещества (изделия) и привести их в соответствие с правилами перевозки.

3. Разработаны рекомендации в виде головного линейного и промежуточного алгоритмов, включающие в себя логическую организацию последовательности выполнения работ по транспортировке ОГ ВС гражданской авиации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Закон Республики Казахстан от 15 июля 2010 года №339-IV «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации».

2 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Правил авиационной безопасности» № 746-ДСП от 25 июля 2003 года.

3 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Программы по безопасности полетов в сфере гражданской авиации», № 136 от 11 марта 2016 года;

4 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Правил оборота вооружения

и военной техники», № 896 от 29 ноября 2019 года;

5 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Перечня опасных веществ и предметов, а также всех видов наркотиков, запрещенных пассажирам к перевозке на гражданских воздушных судах», № 317 от 31 марта 2011 года;

6 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Основных правил полетов в воздушном пространстве Республики Казахстан», № 712 от 17 июля 2003 года;

7 Аэродромы совместного базирования и аэродромы совместного использования. [Электронный ресурс] / Режим доступа: – URL: https://student-servis.ru/spravochnik/aerodromy-sovmestnogo-bazirovaniya-i-aerodromy-sovmestnogo-ispolzovaniya/ (дата обращения 28.06.2022).

УДК 355:327
МРНТИ:78.17.29

Т.К. САУРБАЕВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор (доцент)
Т.М. МОЛДАБАЕВ[1], докторант
Д.К. КУАНЫШЕВ[1], магистрант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

КИБЕР-ОПЕРАЦИИ КАК ФОРМА ИНФОРМАЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Саурбаев Тимур Каратаевич, Молдабаев Талгат Маликович, Куанышев Джанат Канатович

Кибер-операции как форма информационных операций

Аннотация. В данной статье авторы рассматривают силы специальных операции, которые в настоящее время являются основным подразделениями для выполнения специальных задач, как в мирное время, так и военное время. Представлены некоторые взгляды на интеграцию «кибер-операции» в операции ССО, которое в настоящее время, обсуждается среди военных ученых и экспертов, революция XXI века в «кибер-войне» требует, чтобы государство, провело дальнейший обзор применимости полной кибер-интеграции. Кибер-структура должна быть основана на предпосылке, что все кибер-функции в Министерстве обороны должны реализовываться и контролироваться. Благодаря централизованному управлению кибернетическими силами, которые могут иметь смысл сегодня, но они могут не в полной мере учитывать будущее ведения войн. «Кибер-операции», в частности, и в более широком смысле киберпространство, являются одним из наиболее важных факторов в боевых действиях. «Кибер-операции» обостряют традиционную военную деятельность и становятся основной стратегией взаимодействия государственных и негосударственных субъектов. Операции в киберпространстве становятся важным компонентом информационных операций.

Ключевые слова: информационная безопасность, информационные технологии, концепция, силы специальных операций, кибер-операции, кибер-оружие.

Тимур Қаратайұлы Саурбаев, Талгат Малікұлы Молдабаев, Жанат Қанатұлы Қуанышев

Кибер-операциялар ақпараттық операциялардың бір түрі ретінде

Түйіндеме. Бұл мақалада авторлар қазіргі уақытта негізгі бөлімше болып есептелетің, арнайы операция күштерінің беібіт және соғыс уақыттында арнайы тапсырмаларды орындалуы қарастырады. Қазіргі уақытта әскери ғалымдар мен сарапшылар арасында талқыланып жатқан арнайы операция күштері операцияларына «кибероперацияларды» біріктіру бойынша кейбір перспективаларды ұсына отырып, киберсоғыстағы XXI ғасырдың революция мемлекеттен толық киберинтеграцияны қолдану мүмкіндігін одан әрі қайта қарауды талап етеді. Киберқұрылым Қорганыс министрлігінде барлық киберфункциялар жүзеге асырылуы және бақылануы керек деген алғышартқа негізделуш керек. Кибернетикалық күштерді орталықтандырылған басқарудың арқасында, бұл бүгінгі күні мағынасы бар, бірақ соғыстың болашағын толығымен ескермеуі мүмкін. Кибероперациялар, атап айтқанда, киберкеңістік, жауынгерлік іс-қимылдың маңызды факторларының бірі болып табылады. Кибероперациялар дәстүрлі әскери әрекеттерді күшейтіп, мемлекеттік және мемлекеттік емес субъектілердің өзара әрекеттесуінің негізгі стратегиясына айналуда. Киберкеңістіктегі операциялар ақпараттық операциялардың маңызды құрамдас бөлігіне айналуда.

Түйінді сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, ақпараттық технологиялар, концепция, арнайы операциялық күштер, кибер-операциялар, кибер-қару.

Saurbaev Timur, Moldabaev Talgat, Kuanyshev Janat

Cyber operations as a form of information operations

Abstract. In the article, the authors consider the special operations forces, which are currently the main unit for performing special tasks, both in peacetime and wartime. Presenting some perspectives on the integration of cyber operations in SOF operations, which are currently being discussed among military scientists and experts, the XXI century revolution in cyber warfare requires the state to further review the applicability of full cyber integration. The cyber structure must be based on the premise that all implemented and controlled. Thanks to the centralized control of cybernetic forces, which may make sense today, but may fully take into account the future of warfare. Cyber operations in particular and more broadly cyberspace are one of the most important factors in combat operations. Cyber operations are exacerbating traditional military activities and becoming the main strategy for the interaction of state and non-state actors. Operations in cyberspace are becoming an important component of information operations.

Key words: information security, information technology, concept, special operation forces, cyber operations, cyber weapon.

Введение. Силы специальных операций (ССО), обычно описываются как специально структурированные подразделения, укомплектованные на основе тщательного отбора для выполнения задач, которые требуют высокой степени технического опыта. ССО используют адаптивные инструменты и достигают целей и задач нации, за счет использования нерегулярных боевых действий и применения нетрадиционной тактики против стратегических и оперативных целей.

«Кибер-операции» усиливают традиционную военную деятельность и становятся важнейшей стратегией взаимодействия государственных и негосударственных субъектов. Эволюция традиционной военной деятельности ставит вопрос, о подходе к современной войне. Является ли текущая «поддерживаемая модель» достаточной или ей нужно собственное внутреннее «кибер-подразделение»?

Формальная интеграция «кибер-операций» в операции ССО, в настоящее время, обсуждается среди ученых, военных экспертов, революция XXI века в «кибер-войне» требует, чтобы правительство государства, провело дальнейший обзор применимости полной кибер-интеграции. В качестве отсылки к глобальной революции в области кибер-безопасности, другие страны уже объединили операции ССО и «кибер-войну» с подавляющим положительным эффектом [1].

Элитные подразделения специальных операций из «Революционной гвардии Ирана», известные как «Силы Кудса», использовали аналогичную тактику в Интернете для выявления и устранения главарей неудавшейся «Зеленой революции», с целью свержения тогдашнего президента Ирана Махмуда Ахмадинежада в 2009 году. Операция ССО – это выполнение действий, которые включают сочетание смертоносных и не смертельных действий, предпринимаемых специально обученными силами, которые обладают глубоким пониманием культур и иностранного языка, владеют тактикой небольших подразделений, занимаются подрывной деятельностью, саботажем и способностью создавать и сражаться бок о бок с местными боевыми формированиями в разрешающей, неопределенной или враждебной среде.

Силы специальных операций действуют во враждебной, запрещенной или политически чувствительной среде для захвата, уничтожения, эксплуатации, восстановления или повреждения определенных целей или воздействия на угрозы. «Кибер-оружие» обладает множеством функций и может использоваться для шпионажа. Важно подчеркнуть сходство между мирной разведкой, шпионажем и специальными операциями.

Э. Лукас автор книги «Киберфобия: идентичность, доверие, безопасность и Интернет», отмечает, что в реальной жизни существует тесная взаимосвязь между сферой шпионажа в области сбора разведданных (выяснение фактов) и специальными операциями (прямое действие) [2]. Ярким примером этого является убийство Усамы Бен Ладена.

«Кибер-оружие» также может оказаться полезным для определения «кибер-операций» противника. Достижения в области кибер-технологий могут позволить раскрыть «кибер-атрибуцию», которую обычно скрывают террористические сети. «Нетрадиционная война» определяется как «действия, проводимые с целью, движения сопротивления или подрыва, или свержения правительства, или оккупационной власти, действуя через подпольные, вспомогательные и партизанские силы, в запрещенной зоне» [3].

Задачи и функции ССО, органически вытекают из нетрадиционной войны. Это стандартный метод предотвращения будущих значительных военных конфликтов. Операции в киберпространстве могут расширить возможности групп сопротивления, с помощью 3D-технологий, путем производства компьютеров, оружия, боеприпасов, двигателей, беспилотных летательных аппаратов и самодельных взрывных устройств.

Другие области применения киберпространства могут включать использование человеческих, информационных, физических, и разведывательных сетей для нацеливания на логическую и физическую компьютерную сеть. Внешняя и внутренняя оборона определяется как «участие гражданских и военных ведомств правительства в любой из программ действий, осуществляемых другим правительством или другой назначенной организацией для освобождения и защиты своего общества от подрывной деятельности, беззакония, мятежей, терроризма и других угроз его безопасности» [4].

Операции обычно проводятся в условиях мирного времени и обычно представляют собой совместные учения по обмену возможностями. Цель состоит в том, чтобы расширить возможности «сил национальной безопасности для поддержания внутренней стабильности, противодействия подрывной деятельности и насилию, и устранения коренных причин нестабильности».

Силы специальных операций являются важными компонентами в реализации успешной деятельности в стане другого государства. Уже сегодня, во многих посольствах по всему миру, внедрены элементы военной связи, которые предназначены для совместной работы с группами для достижения единого подхода к формированию операций. «Кибер-операции» могут использовать усилия под ложным флагом для создания правдоподобных обманов в киберпространстве, в течение длительного периода. Все эти операции, проводимые издалека, предоставляют возможность вести специальные боевые действия, даже не оккупируя территорию. Это обеспечивает доступ и возможность влиять на население там, где присутствие обычных вооруженных сил не оправдано. Проведение кибер-центрических операций может создать не ресурсоемкую и экономически эффективную среду, которая может облегчить операции в гораздо большем масштабе, чем традиционные не кибер-центрические.

В качестве примера, начальник Генерального штаба России генерал армии С. Герасимов искренне верит в беспрерывные кибер-войны: «Бесконтактные действия на большие расстояния против врага становятся основным средством достижения боевых и оперативных целей» [5]. Кибер-структура должна быть основана на предпосылке, что все кибер-функции в Министерстве обороны должны выполняться и контролироваться.

Благодаря централизованному управлению кибернетическими силами, которые могут иметь смысл сегодня, они могут не в полной мере учитывать будущее ведения войны. «Кибер-операции», в частности, и в более широком смысле киберпространство, являются одним из наиболее важных факторов в боевых действиях. Военный компонент должен анализировать как внешнюю, так и внутреннюю среду. Результатом анализа должна стать тщательная и четко сформулированная постановка проблемы, которая определяет цель. На пример: кибер-командование армии США интегрирует и проводит операции в киберпространстве, электромагнитную войну и информационные операции, обеспечивая господствующее положение при принятии решений и свободу действий для дружественных сил в киберпространстве и информационном измерении, отказывая в этом противникам. Операции в киберпространстве являются компонентом информационных операций.

В Казахстане, для борьбы с кибер-преступностью создана специальная система «Киберзащита Казахстана». Эта концепция способствовала совершенствованию этой сферы, государство помогло принять нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность в киберпространстве, установить сертификаты государственной безопасности. Активно идут работы в лаборатории по изучению вредоносных кодов Национального координационного центра информационной безопасности. «Атаке подверглись потребители, внутренние процессы, POS-терминалы, банкоматы, точки продаж, включая все отрасли». Изменилась тактика атак на важные объекты информационно-коммуникационной инфраструктуры - хакеры обходят такие средства защиты, как сетевая изоляция. Пресечены шпионские программы, похищающие информацию госорганов через интернет, в рамках «кибер-шпионских операций» против ряда центральных госорганов Республики Казахстан» [6]. Государство уделило особое внимание кибер- и информационной безопасности, что говорит о недавних изменения в Военной доктрине.

Основными мерами по повышению информационной (кибер) безопасности являются [8]: совершенствование нормативных правовых актов; развитие состава и структуры системы информационной (кибер) безопасности; совершенствование форм и способов действий в киберпространстве; поэтапное обеспечение подразделений информационной (кибер) безопасности программными, программно-аппаратными и техническими средствами и системами для эффективных действий в киберпространстве и защиты информационных ресурсов; подготовка высококвалифицированных кадров; проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информационной (кибер) безопасности.

Решение задач информационного противоборства кандидат юридических наук Р.А. Таиров в мирное время рассматривается в следующем формах: информационные операций; информационные действия; информационные акций.

Заключение. Подводя итог вышесказанному предлагается вариант форм информационного противоборства: информационные операции; кибер-операции; информационные действия; информационные акции. Государство особое внимание уделило современным средствам противовоздушной обороны и беспилотным летательным аппаратам. Борьба с беспилотными летательными аппаратами по-прежнему актуальна и этому говорит конфликт между Россией и Украиной. Однако следует отметить, что судьба современной войны не решается какой-то одной техникой или одним фактором.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 http: //crypt ome.org/cn2-infowar.htm (дата обращения 10.11.2022 г.).

2 «Модернизация вооруженных сил Китая и баланс между двумя сторонами пролива», 15 сентября 2005 г., на сайте www.uscc.gov/hearings/ 2005слушания/письменные_ показания/ 05_09_15wrts/mulvenon.pdf (дата обращения 10.09.2022 г.).

3 Ричард М. Кроуэлл. Некоторые принципы кибервойны. Использование Корбетта для понимания войны в начале двадцать первого века.,2017. Командно-штабной колледж объединенных служб Академия обороны Соединенного Королевства, Шривенхем, Суиндон, SN6 8LA, Великобритания.

4 Либицкий М. (1995) Что такое информационная война? Вашингтон, США.

5 Бузин Н.Е. Особые правовые режимы и военная безопасность государства. Монография. - Минск.: НИИ ВС РБ, 2014. - 216 с

6 Бузин Н.Е. Развитие теории применения сил специальных операций в интересах первой оборонительной операции оперативного объединения: Дис. д-ра воен. наук: 20.01.03 / Н.Е. Бузин. - М., 2010. - 387 с.

7 Таиров Р.А. Информационное противоборство в современных условиях: Учебное пособие .// - Астана, Жаркын Ко,2013.- 416 с.

8 Военная доктрина Республики Казахстан с изм. УПРК от 12.10.2022 года № 1045.

УДК 356/359
МРНТИ 78.27.54

Р.Н. ЛУКМАНОВ[1], философия докторы (PhD)
М.Е. ҚУАНТАЕВА[1], филология ғылымдарының кандидаты
Б.И. УТЕБАЕВ[1], магистр
[1]*Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІНДЕГІ ИДЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТЫҢ БОЛАШАҚТАҒЫ БАҒЫТТАРЫ

Роберт Николаевич Лукманов, Мархаба Есмағамбетқызы Қуантаева, Бостан Исмагулович Утебаев

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі идеологиялық жұмыстың болашақтағы бағыттары

Түйіндеме. Ұсынылған жұмыстың мақсаты қазақстандық армия жеке құрамының және Қазақстан халқының мемлекеттік-патриоттық санасын қалыптастыруға бағытталған мемлекеттік қорғаныс саясатын іске асыру жөніндегі гуманитарлық-құқықтық және әлеуметтік қызметтің ерекше түрі мен нысанын білдіретін тұтас кешенді құбылыс ретінде болашақта Қарулы Күштердегі идеологиялық жұмысты ғылыми негіздеу болып табылады. Субъектілердің функцияларын, мазмұнын, күштері мен құралдарын, ұйымдық-штаттық құрылымын анықтайтын негізгі компонент идеологиялық жұмыстың бағыты немесе түрі болып табылады. Мақалада идеологиялық жұмыстың 10 негізгі бағыты ұсынылған, олардың әрқайсысы адами ресурстармен жеке дербес жұмыс түрі бола отырып, әскери ортада және республикалық ауқымда мемлекеттік-патриоттық идеологияны жүзеге асырудың тәсілі мен түрін көрсететін идеологиялық жұмыстың біртұтас интегралды тұжырымдамасына бірігіп, кәсіби жауынгердің жалпы рухани құндылықтары мен мінез-құлық басымдықтарын қалыптастырады. Жеке бағыттардың ерекшелігі, айрықша белгілері, олардың әрқайсысының идеологиялық жұмыстың жалпы жүйесіндегі рөлі мен орны дәйекті түрде анықталады және көрсетіледі. «Жоғары жауынгерлік дайындықты сақтау міндеттерін шешу бойынша ұйымдастырушылық-идеологиялық жұмысты» басты бағыт ретінде жандандыру ұсынылады. Әлеуметтанушылық сүйемелдеу мен әлеуметтік-психологиялық қамтамасыз етуді қамтитын «әскерлерді моральдық-психологиялық даярлаудың» дербес түрі ретінде енгізу ұсынылады. Идеологиялық жұмыстың бағыттары ретінде: «кадрлық жұмысқа жетекшілік ету» және «әскери-педагогикалық үдерісте тәрбиені әдістемелік қамтамасыз ету» қарастырылады. Идеологиялық құрылымдардың офицерлерін басқару деңгейі мен түрлері бойынша кезең-кезеңмен даярлау ашылады. Жоғары стратегиялық деңгейде идеологиялық жұмыстың жоғары барлық бағыттары бойынша құзыреттілікті шектеу жөнінде қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: идеологиялық жұмыс, бағыт (түрі), моральдық-психологиялық дайындық, күштер мен құралдар, идеологиялық жұмыс органдары, адами фактор, ресурс (капитал), меритократия, әскери-педагогикалық процесс, әскери-гуманитарлық мамандандыру.

Роберт Николаевич Лукманов, Мархаба Есмағамбетқызы Қуантаева, Бостан Исмагулович Утебаев

Перспективные направления идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Казахстан

Аннотация. Целью представленной работы является научное обоснование идеологической работы в Вооруженных Силах в перспективе как целого комплексного феномена, представляющего особый вид и форму гуманитарно-правовой и социальной деятельности по реализации государственной оборонной политики, направленной на формирование государственно-патриотического сознания личного состава казахстанской армии и населения страны. Ключевым компонентом, определяющим функции, содержание, силы и средства, организационно-штатную структру субъектов, выступает направление или вид идеологической работы. В

статье предлагаются 10 основных направлений идеологической работы, каждая из которых являясь отдельным самостоятельным видом работы с человеческим ресурсом, в совокупности формирует общие духовные ценности и поведенческие приоритеты воина-профессионала, объединяясь в единое интегральное понятие идеологическая работа,отражающий способ и форму осуществления государственно-патриотической идеологии в армейской среде и на республиканском масштабе. Последовательно определены и отражаются специфика, отличительные черты отдельно взятых направлений, роль и место каждого из них в общей системе идеологической работы. Предлагается возродить в качестве главного направления «Организационно-идеологическую работу по решению задач поддержания высокой боевой готовности». Рекомендуется ввести в качестве самостоятельного вида «Морально-психологическую подготовку войск», включающую социологическое сопровождение и социально-психологическое обеспечение. В качестве направлений идеологической работы рассматриваются: «Кураторство кадровой работой» и «Методическое обеспечение воспитания в военно-педагогическом процессе». Раскрывается поэтапная подготовка офицеров идеологических структур по видам и управленческому уровню. Делается вывод о разграничении компетенции по направлениям идеологической работы на высшем стратегическом уровне.

Ключевые слова: идеологическая работа, направление (вид)**,** морально-психологическая подготовка, силы и средства, органы идеологической работы, человеческий фактор, ресурс (капитал), меритократия, военно-педагогический процесс, военно-гуманитарная специализация.

Lukmanov Robert, Kuantayeva Markhaba, Bostan Utebaev

Promising areas of ideological work in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The purpose of the research is the scientific justification of ideological work in the Armed Forces as one complex phenomenon, representing a special type and form of humanitarian and social activity on realization of the state defense policy, directed on formation of state-patriotic consciousness of the Kazakhstani army personnel and population of the country. The key component defining functions, content, forces, means and organizational structure of the subjects is the direction or type of ideological work. There are 10 main directions of ideological work, each of them being a separate and independent type of work with a human resource, all together forming common spiritual values and behavioral priorities of a professional soldier, unifying into a single integral concept of ideological work reflecting the manner and form of the state patriotic ideology realization in the army and at the republican scale. Identified and represented the specificity, distinctive features of individual directions, the role and place in the overall system of ideological work. It is suggested to revive "Organizational-ideological work implementing the tasks of maintaining high combat readiness" as the main direction. There is a recommendation to introduce "Moral-psychological troops training" as a separate type, including sociological support and socio-psychological support. The areas of ideological work which have been studied in the article: "Personnel work mentoring" and "Educational methodological support in the military-pedagogical process". The step-by-step officers' training of ideological structures by types and management level has been researched. The conclusion has been given about the competence differentiation in the direction of ideological work at the highest strategic level.

Key words: ideological work, direction (type), moral-psychological training, forces and means, ideological work authorities, human factor, resource (capital), meritocracy, military-pedagogical process, military-humanitarian specialization.

Кіріспе. Идеологиялық жұмысты ұйымдастыру және жүргізу бойынша түрлерді (бағытты) айқындаудың басым тәсілдері ғылыми тұрғыда негізделуге тиіс. Идеологиялық жұмыстың әрбір бағыты әскери-гуманитарлық саладағы қызметтің жеке түрін білдіреді және Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің жауынгер-кәсіпқой тұлғасының қазіргі заманғы бейнесін қалыптастыруға ықпал етеді. Идеологиялық жұмыстың әр бағыты командалық және идеологиялық құрамның басқару қызметінің тәуелсіз түрі ретінде әрекет етеді. Идеологиялық жұмыстың бірыңғай мақсатына жету үшін міндеттерді шешудің өзіндік формалары, әдістері, күштері, штаттық бірліктері мен құралдары жеке бағытқа тән. Идеологиялық жұмыстың нақты мақсаты: мемлекеттік-патриоттық дүниетанымы бар кәсіби жауынгердің жеке басын қалыптастыру, әскерлердің моральдық-психологиялық дайындығының жоғары деңгейін ұстап тұру.

Әр бағыт (түрлер) әртүрлі өзіндік кәсіби даярлығы мен әскери-есептік мамандығы бар мамандармен жүзеге асырылады. Идеологиялық жұмыс Қарулы Күштерді құрудың, дайындаудың және қолданудың құрамдас бөлігі және әскерлердің салауатты моральын қалыптастырудың маңызды құралы ретінде қарастырылады.

Тұжырымдамалық деңгейде ҚР ҚК-де идеологиялық жұмыстың келесі бағыттарын (түрлерін) бекіту ұсынылады [1, 77-бет]:

1. Әскерлердің жоғары жауынгерлік дайындығын қолдау міндеттерін шешу бойынша ұйымдастырушылық-идеологиялық жұмыс.

2. Әлеуметтанушылық сүйемелдеу мен әлеуметтік-психологиялық қамтамасыз етуді қамтитын әскерлерді моральдық-психологиялық даярлау.

3. Ақпараттық-насихаттау жұмысы (оған әскери-патриоттық және мемориалдық жұмыстар кіреді; әскери бұқаралық ақпарат құралдарының қызметін ұйымдастыру).

4. Ақпараттық-тәрбие жұмысы.

5. Әскери-құқықтық жұмыс.
6. Әлеуметтік-психологиялық жұмыс.
7. Мәдени-демалыс жұмысы.
8. Деструктивті идеологияға қарсы арнайы насихат.
9. Кадрлық жұмысқа жетекшілік ету.
10. Әдістемелік қамтамасыз ету: әскери-педагогикалық үдерісте тәрбиелеу және әскери тәртіпті нығайту жөніндегі жұмыстар.

Жеке алғанда, идеологиялық жұмыстың тұжырымдамалық түрлерінің (бағыттарының) негізгі параметрлерін ашамыз.

Жауынгерлік дайындықтың жоғары деңгейін сақтау бойынша ұйымдастырушылық-идеологиялық жұмыс

Әскери басқарудың барлық басқа құрылымдары тәрізді идеологиялық жұмыс органдарының басты мақсаты - әскерлердің жоғары жауынгерлік және жұмылдыру дайындығын сақтау және сонымен бірге жеке құрамның салауатты моральдық-психологиялық жағдайын қамтамасыз ету. Сондықтан, «әскерлердің жоғары жауынгерлік дайындығын қолдау міндеттерін шешу бойынша ұйымдастырушылық-идеологиялық жұмыс» идеологиялық жұмыстың басты және басым бағыты ретінде қайта өрлеуді (қазіргі уақытта қолданыстағы тәрбие және идеологиялық жұмыс жүйесінде бірқатар себептер бойынша жоғалған) талап етеді. Идеологиялық жұмыстың бұл түріндегі негізгі көрсеткіш - нақты өткізілетін жауынгерлік жарыс арқылы жүзеге асырылатын жауынгерлік және моральдық-психологиялық дайындықтың тиімділігін арттыру. Жеке құрамның жауынгерлік жарысқа қатысуын ынталандыруға жеке құрамды көтермелеудің 75% - ы, үкіметтік наградаларға ұсынудың 100 % - ы және кезекті атақ беру жауынгерлік жарыстың қорытындысы бойынша жауынгерлік даярлық көрсеткіштері бойынша және қазіргі заманғы әскери техниканың жаңа үлгілерін игеру жүргізілуге тиіс екендігімен қол жеткізіледі.

Үдерісті және моральдық-психологиялық дайындықты міндетті түрде әлеуметтанулық сүйемелдеу (оқу-жауынгерлік үдерісті ұйымдастыру мен өткізудің қазіргі заманғы тиімді әдістемелерін әлеуметтанулық зерттеулер базасында; сабақтар өткізу, оқу-жаттығулар өткізу кезінде қауіпсіздік ережелері мен шараларын қамтамасыз ету; оқу-материалдық базаны тиімді пайдалану және жаңғырту), жедел-тактикалық және неғұрлым жоғары деңгейлерде әлеуметтік-психологиялық қамтамасыз ету және тактикалық деңгейде психологиялық-әлеуметтанулық.

Әскерлерді моральды-психологиялық даярлау. Құрамалар мен бөлімдердің жауынгерлік даярлық деңгейі бейбіт уақытта әскерлердің жауынгерлік даярлығына; офицерлер мен сержанттар құрамының кәсіптік даярлығына үлкен тәуелді. Моральдық-психологиялық дайындық үдерісінде идеологиялық жұмыстың негізгі міндеттері:

әскерлер жеке құрамының жауынгерлік іс-қимылдар жүргізу жағдайында міндеттерді орындауға моральдық-психологиялық дайындығының негіздерін қалау;

моральдық-жауынгерлік қасиеттердің қалыптасуына кепілдік беретін моральдық-психологиялық дайындықты ұйымдастыру;

оқу-жауынгерлік міндеттерді табысты орындау үшін ақпараттық-идеологиялық ортаға, қоғамдық пікірге қолайлы жағдай жасау;

психикалық денсаулықтың қажетті деңгейін сақтау және моральдық-психологиялық тұрақтылықтың жоғары деңгейіне қол жеткізу;

бөлімшелерде салауатты моральдық-психологиялық ахуалды қалыптастыру, әскери ұжымдарды біріктіру, тәртіп пен дара басшылықты нығайту;

жауынгерлік және кәсіптік даярлықта қол жеткізілген жоғары көрсеткіштер үшін моральдық және материалдық ынталандыру.

Моральдық-психологиялық дайындық идеологиялық жұмыстың бағыты және әскерлерді жауынгерлік даярлау жүйесінің құрамдас бөлігі ретінде әрекет етеді. Ол әскери идеологиялық жұмыс органдарының буыны ретінде, ең алдымен орынбасарлардың, әскер қолбасшыларының, құрамалар, бөлімдер командирлерінің идеологиялық жұмыс, әлеуметтанулық және психологиялық қызметтердің негізгі қызметіне айналуға арналған. Мұнда әлеуметтанушылық сүйемелдеудің және жауынгерлік дайындықты әлеуметтік-психологиялық қамтамасыз етудің ерекше маңыздылығын атап өткен жөн. Моральдық-психологиялық, сондай-ақ барлық жауынгерлік дайындықтың негізгі қағидасы «әскерлерге соғыста қажет нәрсені үйрету» болуы тиіс.

Ақпараттық-насихаттық жұмыс. Әскери қызметшілер мен азаматтық персонал арасында қазақстандық мемлекеттіліктің негіздерін, саяси жүйе мен әлеуметтік-экономикалық модельді, ұлттық және әскери дәстүрлерді, рухани және моральдық құндылықтарды мақсатты іс-шараларды өткізу барысында насихаттау мақсатында іске асырылады. Әскери қызметшілердің күнделікті іс-әрекетінің уәждемесін анықтайды, ең алдымен, дүниетанымды қалыптастырады. Әскери-патриоттық жұмысты жетілдіруге орталық орын беріледі. Қарулы Күштердің оң имиджін бекіту және насихаттау. Әскери ведомство жүйесінде жеке БАҚ, қоғаммен байланыс қызметтерін, мемориалдық жұмыс құру талап етіледі. Стратегиялық идеологиялық органның кіріспесінде ҚР ҚК Республикалық әскери-патриоттық орталығы мен Медиа орталығы болуы тиіс.

Ақпараттық-тәрбие жұмысы. Бұл бағыттың негізгі нысандары мемлекеттік-құқықтық дайындық және ақпараттандыру болып табылады. Ақпараттық-тәрбие жұмысының құралдары - бұл ақпаратты әскери

қызметшілерге жеткізудің барлық заманауи арналары, адамдардың санасы мен сезімдеріне эмоционалды әсер етудің «құралдар жиынтығы». Тәрбие мен оқыту үдерісіне ең жаңа заманауи ақпараттық технологияларды (ЗАТ) енгізуге басымдық берілуге тиіс.

Әскери-әлеуметтік жұмыс. Әскери-құқықтық жұмыс - бұл қоғамның қарулы ұйымын тұрақтандырудың, оны шоғырландыру мен дамытудың органикалық элементі. Әскери-әлеуметтік жұмыстың мақсаты әскери қызметшілер мен олардың отбасы мүшелерінің әлеуметтік кепілдіктерін іске асыру болып табылады. Оқу-тәрбие үдерісінде қауіпсіздікті, әскерлер жеке құрамының барлық тіршілігін қамтамасыз ету - командалық құрамның, идеологиялық құрылымдардың бірінші міндеті және қызметінің бағыты. Жеке құрам мен азаматтық персоналдың барлық санаттарын құқықтық даярлау.

Басты және негізгі әлеуметтік кепілдік, қазақстандықтардың бірінші және маңызды конституциялық құқығы - бұл өмір мен денсаулықты сақтау, жеке басына қол сұғылмаушылық пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Оқу-тәрбие үдерісінде, әскери қызмет өткерудің барлық кезеңдерінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету командалық құрамның, идеологиялық құрылымдардың бірінші міндеті және қызметінің бағыты. Оқу практикалық сабақтарының, парктік-шаруашылық және спорттық іс-шаралардың барлық түрлері бойынша қауіпсіздік шаралары бойынша нұсқаулықтар мен жадынамалар әзірленуге тиіс, олардың әрқайсысы қауіпсіздік ережелерін сақтау жөніндегі нұсқаудан басталуы тиіс. Бөлімдерде қауіпсіздік ережелері мен шараларын сақтау бойынша нұсқаушылар (инженерлер) институтын жандандыру қажет.

ҚР ҚК қоғамдық институт және мемлекеттік құрылым ретіндегі рөлін, әскери қызметтің ерекшелігін, адами фактордың бірінші кезектегі маңыздылығын ескере отырып, қазіргі кезеңде әскери омбудсмен институтын енгізу өзекті және сұранысқа ие болып көрінеді. Бұл әскери қызметшілердің, ҚК ардагерлерінің конституциялық құқықтарының кепілдіктері және оларды әлеуметтік-құқықтық қорғау, әлемнің неғұрлым дамыған елдерінің үлгісі бойынша армия ортасында сыбайлас жемқорлық көріністерінің жолын кесу мәселелерін мемлекетке неғұрлым тиімді шешуге мүмкіндік береді.

Әлеуметтік-психологиялық қамтамасыз ету. Мұнда стратегиялық, жедел деңгейлерде әлеуметтанулық қызметтің, тактикалық деңгейлерде жедел-тактикалық және психологиялық қызметтегі әлеуметтік-психологиялық қызметін ұйымдастыру маңызды.

Мәдени-демалыс жұмысы. Идеологиялық жұмыстың бағыты ретінде бұл мәдениет және бұқаралық ақпарат құралдары арқылы жеке құрамның демалысы мен тәрбиесін ұйымдастыру бойынша әскерлердің барлық жауынгерлік және күнделікті қызметінде жүргізілетін іс-шаралар жүйесі.

Идеологиялық жұмыстың техникалық құралдары (ИЖТҚ) - жеке құраммен идеологиялық жұмыс тәжірибесінде қолданылатын техникалық құрылғылар мен олардың компоненттерінің барлық жиынтығы. Әскери бөлімдер, әрбір бөлімше штаттық-табельдік, табельдік және табельдік емес ИЖТҚ және оларға арналған шығыс материалдарымен толық көлемде қамтамасыз етілуге тиіс.

Қолдану әдістемесін білу және ИЖТҚ және заманауи ақпараттық технологиялармен жұмыс істеудің нақты практикалық дағдылары идеологиялық жұмыстың әскери мамандарын даярлаудың ажырамас талабы болуға тиіс.

Деструктивті идеологияға қарсы арнайы насихат. Жеке бағыт - жеке құрамды деструктивті идеялардың, діни экстремизмнің әсерінен қорғауға бағытталған әскери басқару органдары жүзеге асыратын ұйымдастырушылық идеологиялық іс-шаралар кешені.

Кадрлық жұмысқа жетекшілік ету. Айта кету керек, қазіргі заманғы шет елдердің көптеген әскерлерінің тәжірибесінде кадр мәселесі жеке құраммен жұмыс істеу бойынша идеологиялық құрылымдардың құзыретіне кіреді және қорғаныс ведомствосы қызметінің осы бағыты бойынша орынбасарларға жүктеледі. Тәрбие және идеологиялық жұмысты басқаратын тұлғалардың (ҚР ҚМ қоспағанда) қарамағындағы ҚР күштік ведомстволарында кадрлық жұмысқа ұқсас. Осылайша, әскерлердің адами ресурстарымен жұмыс істеудің бірыңғай жүйесі құрылады.

Адами фактор АҚШ-тың жоғары әскери-стратегиялық басшылығы үшін ең маңызды және басты назарда, бұл тұрғыда Пентагонның кадрлық саясатын жүргізу тәсілдерінің эволюциясы ерекше:

1950 – ші жылдардан бастап 1970-ші жылдарға дейін - адамдарды қадағалау арқылы кадрларды басқару доктринасы, жеке істер бойынша жоғарылатуды орталықтандырылған бекіту және әр түрлі құжаттар (біздің армиямызда әлі күнге дейін сақталып келе жатқан жүйе);

1970 – ші жылдардан бастап 2000-шы жылдарға дейін - жеке тұлғаны және мансапты дамыту бағдарламалары негізінде адам ресурстарын басқару стратегиясы;

2000 жылдан бастап - әр адамның жеке маңыздылығы принципіне негізделген адами капиталды басқару стратегиясы [1, б.123-124].

АҚШ армиясында адами капиталды басқару доктринасы мен стратегиясы адам факторын Қарулы Күштердің жоғары жауынгерлік қабілетін қамтамасыз етудің кілті ретінде қарастырады. Осы елдің Қарулы Күштерін құрудың бес негізгі стратегиялық басымдықтарының ішінде (Army strategic Planning Guidance, ASPG) армияны дамыту жоспарына (the Army Plan, TAP) кіретін екеуі жеке құрамға жатады: жоғары бейімделгіш командалық буын дайындау және жоғары кәсіби сарбаздарды оқыту [2, 12-б.].

Идеологиялық органдарды енгізуге кадрлық жұмысты тапсырудың шұғыл қажеттілігі бірқатар объективті себептермен және ең алдымен «Әділ Қазақстанды» қалыптастыруға арналған жалпыұлттық

бағытты іске асырумен байланысты. Бұл кадр саясатына меритократия қағидатын енгізуге байланысты, әркім жеке үлесі мен жеке кәсіби қасиеттері бойынша, ең алдымен моральдық-адамгершілік және дүниетанымдық параметр бойынша бағалануы керек, сондай-ақ армия ортасында, әсіресе басшы құрам қатарында сыбайлас жемқорлықты жою мәселесін шешу керек.

Меритократия Қарулы Күштердегі кадр саясатының негізгі қағидатына айналуы керек. Тәуелсіз Қазақстан Қарулы Күштерінің құрылу кезеңінде кеңестік әскери училищелер түлектерінің қатарынан кәсіби әскери кадрлар әскери буынның әртүрлі деңгейлерінде сұранысқа ие болды. Орталық аппараттың құрылымдық бөлімшелерін және ҚК түрлерін персоналмен жасақтау негізінен азаматтық жоғары оқу орындарының әскери кафедраларының, әскери-құрылыс училищелерінің офицерлері, бұрынғы прапорщиктер мен азаматтық жоғары оқу орындарының түлектері қатарынан жүргізілді. Бұл жоғары армия деңгейінде қабылданған шешімдердің сапасына әсер ете алмады және әлі күнге дейін бұрын қалыптасқан дәстүрлермен байланысты жұмыс стилінде із қалдырды. Меритократия қағидаты әскери кадрлардың бастапқы лауазымдарды толық игеру, одан әрі кезең-кезеңімен мансаптық өсу жолымен кәсіби құзыреттілік пен дағдыларды дәйекті игеруін көздейді. Жедел-тактикалық және одан кейінгі буындар органдарын жинақтауды полк, бригадалық деңгейде қызмет тәжірибесі бар офицерлер жүргізуі керек. Жедел-стратегиялық және стратегиялық деңгейде бөлімдерді, басқармаларды жинақтауды құрамалар, бірлестіктер деңгейінде басқару және штабтық жұмыс тәжірибесі бар офицерлер жүргізуі тиіс.

2022 жылдан бастап ҚМ басшылығы жоғары оқу орнынан кейінгі әскери білімі бар офицерлер құрамына «полковник» атағын беруді айқындады. Бұған қоса, негіздерден бастау ұсынылады, яғни. бастапқы әскери атақ тек тактиканы меңгерген және ұрыста бөлімшені басқаруға қабілетті адамдарға берілуі керек. Бұл әскери қызметті өз кәсібімен анықтаған әскери училищелердің түлектері және азаматтық жоғары оқу орындарында әскери кафедраларды бітірген адамдар. Осыған байланысты Ресей генералдарының бірінің сөзін келтірген жөн. Олар Ресей мен Украинаның қарулы қақтығысы аясында Ресей Федерациясындағы армияда әскери формадағы адамдардың саны өте көп екенін, ал тексеру үшін соғысуға қабілетті нағыз әскери адамдар іс жүзінде жеткіліксіз екенін атап өтті.

Барлық әскери басқару органдарында әскери бірлестіктердің, құрамалардың, бөлімдердің аттестаттау комиссияларының идеологиялық жұмыс жөніндегі орынбасарларына төрағалық ету және басшылық ету міндеттілігін бекіту ұсынылады. Әскери қызметке кәсіби іріктеудің барлық штаттық және штаттан тыс топтарын идеологиялық жұмыс органдарының өкілдері басқаруы керек, олардың шешімдері идеологиялық және кадрлық жұмыс жөніндегі орынбасардың міндетті түрде бекітуін талап етеді. Кандидаттың мемлекеттік-патриоттық идеологияға бейілділігінің көрсеткіші қызметке ұсынуда түйінді болуға тиіс. Бұл ретте аттестаттауға, ұсынуға бағаң енгізіледі:

а) бастауыш командалық лауазымдарға ұсынылатын адамдар үшін – «Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатына адал»;

б) аға офицерлік және сержанттық атақтар мен оларға сәйкес лауазымдар беруге «Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатына жоғары бейілділік дәрежесі» белгіленеді;

в) «полковник» әскери атағын беруге, бригада командирін лауазымға ұсынуға және оған тең – «Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатына барынша бейілділік дәрежесі»;

г) «генерал-майор» және одан жоғары әскери атақ беруге, әскерлер қолбасшысы лауазымына және одан жоғары лауазымға – «Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатына адалдықтың абсолютті дәрежесі».

Әдістемелік қамтамасыз ету: ҰҚЖ-да тәрбиелеу және әскери тәртіпті нығайту жөніндегі жұмысты ұйымдастыру

Әскери бөлімдер мен гарнизондарда құқықтық тәртіпті сақтау мәселелерінде әскери полиция органдарының рөлін арттыру, олардың жауапкершілік дәрежесін арттыру және әскери тәртіпті нығайту жөніндегі істердің жағдайына сұранысты күшейту қажет. Олардың басты қызметі құқық бұзушылықтың алдын алуға бағытталуы тиіс. Шет елдердің озық тәжірибесінің үлгісі бойынша бағыныштының тәртібі тікелей бастыққа жүктелуі керек, осыған байланысты сержанттық корпустың тәртібін сақтау жауапкершілігі арттырылуы керек. Тәртіпті нығайту әскери басқару органдарының осы санатындағы жұмыстың негізгі бағыты болуы керек, өйткені 2000 жылдары құрылған сержанттар институты қазіргі уақытқа дейін тиісті нәтиже бермеді.

Тәртіп және тәрбие мәселелері бойынша идеологиялық жұмыс органдары тарапынан бөлімшелердің, бөлімдердің командалық құрамына әдістемелік көмек көрсетіледі, әскери басқару органдарына ұсынымдар әзірлеу бойынша талдамалық жұмыс жүргізіледі.

Жоғарыда қарастырылған бағыттар мен оны ұйымдастыру мен өткізудің түрлері бойынша идеологиялық жұмысты іске асыру екі бағыт бойынша құрылымдық өзгерістерді талап етеді:

Қорғаныс министрінің идеология және кадр жұмысы жөніндегі орынбасары басқаратын бүкіл ведомство көлеміндегі идеологиялық жұмыс;

әскерлерді моральдық-психологиялық даярлау Бас штаб бастығының әскерлерді моральдық-психологиялық даярлау жөніндегі орынбасары бастаған ҚР ҚК БШ жанындағы моральдық-психологиялық даярлау бас басқармасын құру арқылы жүзеге асырылады.

Идеологиялық жұмыстың әрбір түрі (бағыты) үшін тиісті мамандарды даярлау қажет, осыған

байланысты идеологиялық құрылымдардың офицерлерін кезең-кезеңімен даярлау қамтамасыз етілуі тиіс:

әскери институттарда әскери идеологтар, психологтар, еліміздің гуманитарлық жоғары оқу орындарының әскери кафедраларында құқықтанушылар, мәдениеттанушылар, тактикалық буын үшін Қоғаммен байланыс жөніндегі мамандар даярлануы тиіс, олар әскери бөлімдерде бастапқы лауазымдардан өтеді; социологтар мен әскери БАҚ жұмысын ұйымдастырушылар жедел – тактикалық деңгейге дайындалуда.

жедел – тактикалық деңгей үшін мамандар даярлау жөніндегі ҰҚУ жанындағы академиялық курстар идеологтар, психологтар, МДЖ ұйымдастырушылары, жұртшылықпен байланыс және мемлекеттік органдармен өзара іс-қимыл жөніндегі мамандар үшін ұйымдастырылады.

идеологиялық бағыттағы әскери мамандарды даярлаудың ұсынылған сызбасын жедел-стратегиялық және стратегиялық деңгей үшін идеологиялық қызметкерлердің ҰҚУ жанындағы біліктілікті арттыру курстары аяқтайды [3, 59-бет].

Әскери заңгерлер институтын 2 бағыт бойынша пайдалану қажет:

біріншісі – командирлердің заң кеңесшілері, әскери бөлімдер мен мекеменің заңды тұлға ретіндегі қызметін қамтамасыз ету үшін бастықтар ретінде, қолданыстағы заңнамаға сәйкес бұйрықтар, өзге де нормативтік және нормативтік актілер шығару мәселелерін шешу, қаржы-экономикалық және шаруашылық, экологиялық қызметтің заңды негіздемесі, еңбек шарттарын жасасу, келісімшарттарға қол қою, осы салалардағы дауларды шешу.

екіншісі – идеологиялық құрылымдардың құрамында әскери-әлеуметтік жұмысты жүзеге асыру, жалпыға бірдей құқықтық оқытуды ұйымдастыру, жеке құрамды құқықтық даярлау, құқық бұзушылықтың алдын алу, құқықтық тәртіп пен тәртіпті сақтау, құқықтық статистиканы жүргізу және құқық қорғау органдарымен өзара іс-қимылды қамтамасыз ету, шағымдар мен өтініштерді шешу жөніндегі жұмысты ұйымдастыру үшін [3, 59-бет].

Ұлттық университет жанынан ҚР ҚМ идеологиялық жұмыс департаментінің және ҚР ҚК БШ әскерлерін моральдық-психологиялық даярлау бас басқармасының тапсырысы бойынша ғылыми-зерттеу рөлін жүзеге асыратын әлеуметтанулық және әлеуметтік-психологиялық зерттеулер орталығын құру қажет.

Тәрбие жұмысы әскери-педагогикалық үдерістің екі құрамдас бөлігінің бірі ретінде, барлық командалық құрамның негізгі кәсіби қызмет түрін бағыныста жеке құрамы бар барлық офицерлер мен сержанттар жүргізеді және оны жүргізу үшін офицерлік құрамның жеке штаттық санатын талап етпейді. Сонымен қатар, тәрбие жұмысы, жауынгерлік оқу үдерісі сияқты, идеологиялық жұмыстың әртүрлі бағыттарының мамандары кәсіби деңгейде жүргізетін әдіснамалық негіз болып табылады.

Демек, әскери-гуманитарлық мамандандыру түрлері бойынша міндеттерді одан әрі нақтылау тәрбие мен идеологиялық жұмыстың бөлінуіне әкеледі.

Қорытынды: жеке құрамға, ел халқына және әлемдік қоғамдастыққа идеологиялық әсер ету құрылымының алдыңғы қатарлы әлемдік тәжірибесіне ұқсас Қорғаныс министрінің идеологиялық жұмыс жөніндегі орынбасарына бағынатын әскери ведомствоның орталық аппаратында шоғырланған жөн. Бас штаб органдарының құзыретіне барлық офицерлер мен сержанттар құрамы субъектісі болып табылатын әскерлердегі әскери қызметшілермен әскери-педагогикалық үдерісті әдістемелік қамтамасыз ету жатады. Сонымен қатар, әскери-гуманитарлық сала мамандары ұйымдастыратын және жүргізетін әскери құрамалардың, бөлімдердің жеке құрамның моральдық-психологиялық дайындығы идеологиялық жұмыс шеңберінде ұйымдастырылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Лукманов Р.Н., Жексенбинов Б.Н. Концептуальные положения развития идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Казахстан: Монография - Нур-Султан: НУО, 2021. – 198 с.

2 Army U. S. Army Strategic Planning Guidance. Army Plan, 2014. – 158 p.

3 Лукманов Р.Н. Создание системы и совершенствование сил и средств идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Казахстан: проблемы и перспективы// Военно-теоретический журнал «Бағдар» («Ориентир») №2, Астана, 2015. – С. 56-61.

УДК 623:002
МРНТИ 78.01.29

М.А. САМАТОВ[1], магистр, ассоц. профессор
Е.Л. МАКАРОВ[1], магистр
Б.А. БЕРГИБАЕВ[1], магистр
М.С. МҰБӘРАҚ[1], магистр
[1]Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.

ҚАЗІРГІ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІҢ РӨЛІ

Саматов Марат Анасович, Макаров Евгений Леонидович, Бергибаев Бахтияр Асылканович, Мүбәрак Мақсат Серікұлы

Қазіргі цифрлық технологиялардағы ақпараттық қауіпсіздіктің рөлі

Түйіндеме. Бұл мақалада заманауи цифрлық технологиялар мен жүйелерде қолданылатын ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі элементтері қарастырылады. Адам өміріндегі заманауи технологиялардың нақты рөлі көрсетілген. Заманауи цифрлық технологияларда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мысалдары келтірілген, геоақпараттық технологиялар негізге алынды. Мұндай жүйелерге рұқсатсыз кірудің салдары және оларды қалпына келтіру жолдары көрсетілген. Ақпараттық қауіпсіздіктің интеграцияланған жүйесі негізделетін негізгі принциптер көрсетілген. Мұндай проблемаларды шешу жолдары ұсынылған. Ақпараттық қауіпсіздік бойынша интеграцияланған жүйе сипатталған. Алынған ақпарат негізінде келтірілген залалды анықтаудың нақты алгоритмі келтірілген. Кез келген ұйымда ақпараттық қауіпсіздіктің бірыңғай саясатын құру жөніндегі құжатқа енгізілуі тиіс деректер көрсетілген. Мақала материалдары "Әскери басқару органдарының шешімдер қабылдау тиімділігін арттыру мақсатында геокеңістіктік барлау деректерін өңдеу мен визуализациялаудың тұйық циклінің инновациялық технологиясын жасау" тақырыбы бойынша № BR117020/0221 ИРН ғылыми жобасын бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру шеңберінде әзірленді (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің ғылым комитеті).

Түйінді сөздер: Ақпараттық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік, геоақпараттық жүйелер, интеграцияланған жүйе, деректерді талдау, рұқсатсыз қол жеткізу, алгоритм, аудит.

Саматов Марат Анасович, Макаров Евгений Леонидович, Бергибаев Бахтияр Асылканович, Мүбәрак Мақсат Серікұлы

Роль информационной безопасности в современных цифровых технологиях

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные элементы информационной безопасности используемые в современных цифровых технологиях и системах. Показана четкая роль современных технологий в жизнедеятельности человека. Приведены примеры обеспечения информационный безопасности на современных цифровых технологиях, за основу были взяты геоинформационные технологии. Показаны последствия несанкционированного доступа на подобные системы и пути их восстановления. Указаны основные принципы на чём базируются интегрированная система информационной безопасности. Предложены пути решения для решения подобного рода проблем. Описана система интегрированной системы по информационной безопасности. На основании полученной информации приведен четкий алгоритм по выявлению причинённого ущерба. Указаны данные, которые должны входить в документ по созданию единой политики информационной безопасности в любой организации. Материалы статьи подготовлены в рамках программно-целевого финансирования научного проекта ИРН № BR117020/0221 по теме: «Разработка инновационной технологии замкнутого цикла обработки и визуализации данных геопространственной разведки в целях повышения эффективности принятия решений органами военного управления» (Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан).

Ключевые слова: Информационные технологии, информационная безопасность, геоинформационные системы, интегрированная система, анализ данных, несанкционированный доступ, алгоритм, аудит.

Samatov Marat, Makarov Evgeny, Bergibayev Bakhtiyar, Mubarak Maksat

The role of information security in modern digital technologies

Abstract. This article discusses the main elements of information security used in modern digital technologies and systems. The clear role of modern technologies in human life is shown. Examples of information security on modern digital technologies are given, geoinformation technologies were taken as a basis. The consequences of unauthorized access to such systems and ways to restore them are shown. The basic principles on which the integrated information security system is based are indicated. Solutions for solving such problems are proposed. The system of the integrated information security system is described. Based on the information received, a clear algorithm is given to identify the damage caused. The data that should be included in the document on the creation of a unified information security policy in any organization is indicated. The materials of the article were prepared within the framework of the program-targeted financing of the scientific project IRN No. BR117020/0221 on the topic: "Development of innovative

technology for closed-loop processing and visualization of geospatial intelligence data in order to improve the efficiency of decision-making by military authorities" (Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan).

Key words: Information technologies, information security, geoinformation systems, integrated system, data analysis, unauthorized access, algorithm, audit.

Кіріспе. Компьютерлік және коммуникациялық жүйелердегі ақпараттық қауіпсіздік қазіргі ақпараттық әлемдегі ең өзекті тақырыптардың бірі болып табылады. Қазіргі уақытта көптеген ұйымдар компьютерлік жүйелердің бұзылуынан, зиянкестердің корпоративтік желілеріне рұқсатсыз енуінен туындаған өмірлік маңызды ақпараттың жоғалуына тап болды. Бұл үш негізгі қағидатқа негізделген интеграцияланған ақпараттық қауіпсіздік жүйесін қолдану қажеттілігіне әкелді: деректердің тұтастығы - деректерді сәтсіздіктерден, бұрмалаулардан және жойылудан қорғау; ақпараттың құпиялылығы - тиісті құқықтары бар пайдаланушылардың ғана ақпаратқа қол жеткізуі; барлық уәкілетті пайдаланушылар үшін ақпараттың қолжетімділігі [1].

Интеграцияланған ақпараттық қауіпсіздік жүйесі мыналарды қамтиды:

1. Ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу: қандай ақпарат және кімнен қорғалуы керек; кімге;қызметтік пайдалану үшін қандай ақпарат қажет; ақпараттың әрбір түрі үшін қорғау дәрежесіне қойылатын талаптар; ақпараттың қандай да бір түрін жоғалтудан келтірілген залалдың мөлшері; ақпаратты қорғау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру.

Ақпараттық қауіпсіздік саясатын әзірлеу үшін ақпарат жинауды жүзеге асыру қажет: ұйымның құрылымын көрсететін; әрбір бөлімше мен қызметкерлер орындайтын функциялардың тізбесі мен сипаттамалары; бөлімшелер мен жеке жұмыс орындары арасындағы функционалдық байланыстардың сипаттамасы; жүйеде айналатын ақпараттық объектілердің тізбесі; қолданылатын қолданбалы және жүйелік бағдарламалардың тізбесі; техникалық құралдар кешенінің топологиясының сипаттамасы.

Алынған мәліметтер өңделеді және жүйеленеді. Егер геоақпараттық жүйелердің типі бойынша заманауи цифрлық технологияларды мысал ретінде алсақ, олар жіктеледі: тақырып бойынша, иерархиялық негізде, ақпараттың белгілі бір түрін жоғалтудан болатын залалдың болжамды мөлшері бойынша, оны қалпына келтірудің күрделілігі бойынша.

Қойылған міндетті жүзеге асыру үшін ақпараттық қауіпсіздіктің тәуелсіз бөлімшесін құру қажет, оның негізгі функциялары пайдаланушыларға ұйымда қабылданған қауіпсіздік саясатына сәйкес ақпаратқа қол жеткізуді, сондай-ақ оның орындалуын бақылауды қамтамасыз ету болып табылады [2].

Деректерді жоғалту немесе құпиясыздандыру жағдайларын бағалаудан тұратын тәуекелдерді талдау. Мұнда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдарына қойылатын талаптарды анықтап, тиісті бағдарламалық құралдар мен техникалық шешімдерді таңдауды жүзеге асыру қажет.

Талдау нәтижелері бойынша олардың "қауіптілік" дәрежесі бойынша реттелген тәуекелдер тізбесі және оларды төмендету жөніндегі ұсынымдар қамтылған есеп жасалады. Жүргізілген талдау кәсіпорын басшылығына тиісті қорғаныс шараларын қабылдау үшін барлық ақпаратты ұсынуы керек.

Қауіпсіздікті жоспарлау ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларының, құралдары мен тәсілдерінің сипаттамасын, сондай-ақ олардың орындалу реттілігін қамтитын құжатты (жоспарды) әзірлеуден тұрады [3].

Төтенше жағдайды жоспарлау ұйымның жұмыс істеуін қамтамасыз ету және жүйенің жұмысын қалпына келтіру үшін резервтік құралдарды анықтауды білдіреді. Төтенше жағдайдағы іс-қимыл жоспары тәуекелдерді талдау нәтижелері негізінде әзірленеді.

2. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары: қол жеткізуді бақылау жүйелері пайдаланушылардың қол жеткізу құқықтарын басқарады, деректерге өтініштерді тіркейді, пайдаланушылар мен желілік жүйелердің аутентификациясын жүзеге асырады; ақпаратты шифрлау жүйелері (пайдаланушылардың дискілерінде сақталатын және телекоммуникациялық арналар арқылы берілетін деректерді кодтау); электрондық-цифрлық қолтаңба жүйелері алынған ақпараттың аутентификациясын және оның тұтастығын бақылауды қамтамасыз етеді; антивирустық қорғау жүйелері ЕЖ жадының жай-күйін бақылайды, жергілікті және желілік дискілердегі файлдардың инфекциясын, сондай-ақ вирустардың желі арқылы таралуын болдырмайды; firewall қорғау жүйелері жергілікті компьютерлік желі мен internet арасындағы кіріс және шығыс трафикті авторизациялауды жүзеге асырады; ақпаратты резервтік сақтау және қалпына келтіру жүйелері [4].

Ақпаратты жинау және талдау, сондай-ақ интеграцияланған ақпараттық қауіпсіздік жүйесі шеңберіндегі іс-шараларды жоспарлау бойынша барлық қажетті іс-шараларды арнайы ақпараттық қауіпсіздік бөлімшелері мен жүйелік әкімшілер орындайды [5].

Қорытынды. Ақпараттық қауіпсіздікті ұйымдастыру мәселесі әсіресе ГАЖ технологияларында өткір болып табылады, егер оларды пайдалану жоспарланғанын және аймақтық және муниципалды басқару жүйелері ретінде қолданылғанын ескерсек. Бүгінгі таңда бұл мәселені зерттеу өте өзекті болып табылады, өйткені мұндай жүйелерді басқару түйіндерінің бірінің деректерін жоғалту немесе істен шығуы үлкен салдарға әкеледі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Александров В.Н. және т.б. Геодезия, топография, геоақпараттық жүйелер, кеңістіктік деректер бойынша қолданылатын стандартты терминдердің анықтамалығы. - М.: Ағайынды, 2007. - 736 б.

2 Бабкин В.В. Ақпараттық қауіпсіздікті бұзушының моделі -бұзушының пайда болуының алдын алу / / Несиелік ұйымдағы басқару. 2006, № 5. -18-23 б.

3 Башлы П.Н. Ақпараттық қауіпсіздік. Ростов н/ Д.: Феникс, 2006.- 253 б.

4 Бедрань А. Ақпараттық қауіпсіздік аудитін жүргізудің келісілген әдістемесі // Қаржы газеті. 2007. - № 6. - 33-36 б.

5 Бормотов С.В. 100% жүйелік әкімшілендіру. СПб,: Питер, 2006 - 256 б.

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

Б.А. КАШКАРБАЕВ[1], доктор философии (PhD)
Т.К. САУРБАЕВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
Р.Т. КАБДУЛИНОВ[2], докторант
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана

[2]Министерство обороны Республики Казахстан

ОСОБЕННОСТИ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ПРИМЕРЕ СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Кашкарбаев Бауыржан Амангельдинович, Саурбаев Тимур Каратаевич, Кабдулинов Руслан Тулегенович

Особенности морально-психологического обеспечения боевых действий на примере современных военных конфликтов

Аннотация. Целью данной публикации является анализ организации морально-психологического обеспечения в современных военных конфликтах на примере боевых действий в Сирии, Нагорном Карабахе в Украине. Система официально принятых в государстве взглядов на обеспечение военной безопасности и оборону Республики Казахстан предусматривает внедрение в идеологическую и воспитательную работу современных методик в интересах повышения морально-психологической устойчивости военнослужащих, что обуславливает исследование морально-психологического обеспечения в условиях проведения современных боевых действий. Исследование позволит: выявить актуальные вопросы морально-психологического обеспечения боевых действий; сопоставить содержание систем и механизмов морально-психологического обеспечения других государств; взять на вооружение с учетом казахстанских условий все лучшее и достойное внимания; определить пределы эффективности форм и методов, используемых в процессе морально-психологического обеспечения; выработать концептуальные подходы к изучению морально-психологического обеспечения и создать оптимальную систему морально-психологического обеспечения боевых действий.

Ключевые слова: анализ зарубежного опыта, боевые действия, морально-психологическое обеспечение, органы воспитательных структур, волонтерство, капелланы.

Кашкарбаев Бауыржан Амангельдинович, Саурбаев Тимур Каратаевич, Кабдулинов Руслан Тулегенович

Заманауи әскери қақтағыстар мысалында жауынгерлік қимылдар моральдық-психологиялық қамтамасыз ету ерекшеліктер

Түйіндеме. Бұл басылымның мақсаты Сириядағы, Украинадағы, Таулы Қарабахтағы қимылдары мысалында қазіргі әскери қақтығыстарда моральдық-психологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыруды талдау.

Қазақстан Республикасының әскери қауіпсіздігі мен қорғанысын қамтамасыз ету туралы мемлекетте ресми қабылданған көзқарастар жүйесі әскери қызметшілердің моральдық-психологиялық тұрақтылығын арттыру мүддесінде қазіргі заманғы әдістемелерді идеологиялық және тәрбие жұмысына енгізуді көздейді, бұл қазіргі заманғы жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізу жағдайында моральдық-психологиялық қамтамасыз етуді зерттеуді негіз дейді. Зерттеу: жауынгерлік іс-қимылдарды моральдық-психологиялық қамтамасыз етудің өзекті мәселелерін анықтауға мүмкіндік береді; басқа мемлекеттердің моральдық-психологиялық қамтамасыз ету жүйелері мен тетіктерінің мазмұнын салыстыру; қазақстандық жағдайларды ескере отырып, ең жақсы және лайықты назар аудару; моральдық-психологиялық қамтамасыз ету процесінде қолданылатын нысандар мен әдістердің тиімділік шектерін анықтау; моральдық-психологиялық қамтамасыз етуді зерделеудің тұжырымдамалық тәсілдерін әзірлеу және жауынгерлік іс-қимылдарды моральдық-психологиялық қамтамасыз

етудің оңтайлы жүйесін құру.

Түйінді сөздер: шетелдік тәжірибені талдау, жауынгерлік іс-қимылдар, моральдық-психологиялыққамтамасызету, тәрбие құрылымдарының органдары, волонтерлік, капелландар.

Kashkarbaev Bauyrghan, Saurbayev Timur, Kabdulinov Ruslan

Features of moral and psychological support of combat actions on the example of modern military conflicts

Annotation. The purpose of this publication is to analyze the organization of moral and psychological support in modern military conflicts on the example of military operations in Syria, Nagorno-Karabakh in Ukraine. The system of officially accepted views in the state on ensuring military security and defense of the Republic of Kazakhstan provides for the introduction of modern methods into ideological and educational work in the interests of improving the moral and psychological stability of military personnel, which determines the study of moral and psychological support in the conditions of modern combat operations. The study will allow: to identify topical issues of moral and psychological support of military operations; to compare the content of the systems and mechanisms of moral and psychological support of other states; to adopt, taking into account the Kazakh conditions, all the best and worthy of attention; to determine the limits of the effectiveness of the forms and methods used in the process of moral and psychological support; to develop conceptual approaches to the study of moral and psychological support and to create an optimal system of moral and psychological support for combat operations.

Key words: analysis of foreign experience, military operations, moral and psychological support, educational institutions, volunteering, capellans.

Введение. Мировое развитие на современном этапе характеризуется усилением глобальной конкуренции, напряженности в различных областях межгосударственного и межрегионального взаимодействия, соперничеством ценностных ориентиров и моделей развития, неустойчивостью процессов экономического и политического развития на глобальном и региональном уровнях на фоне общего осложнения международных отношений. Происходит поэтапное перераспределение влияния в пользу новых центров экономического роста и политического притяжения [1].

В последнее время мы являемся свидетелями происходящих военных конфликтов на территориях ближнего зарубежья, в том числе и на территориях братских нам государств. Тенденции развития сил и средств, способов вооруженной борьбы, информатизация процессов общества, появление различных видов так называемого несмертельного оружия, непосредственное вовлечение населения в военные действия, приводят к возрастанию проблем моральной готовности и психологической способности населения и армии к современным военным конфликтам. В настоящее время система информационного и психологического противоборства является неотъемлемой составной частью вооруженной борьбы и наряду с нею приобретает ведущее, а в ряде случаев - главенствующее значение для достижения победы.

Исходя из анализа военных конфликтов между Арменией и Азербайджаном на территории Нагорного Карабах, Российской Федерацией и Украиной, на наш взгляд особенности происходящих событий с применением военной силы в значительной степени определяются следующими факторами:

во-первых, необходимость ведения военных действий против войск (или военнослужащих) государств, которые в недалеком прошлом были союзниками (Близко живущие и родственные народы чаще воюют друг с другом, чем генетически и пространственно далекие. Так, военный конфликт в Украине, по сути, конфликт между народами, близкими по своей культуре, истории и языку. Украинско-российские отношения имеют долгую и противоречивую историю, которая насчитывает сотни лет. Конфликт в Нагорном Карабахе, в котором столкнулись народы столетиями жившие по соседству. С точки зрения международного права - это пример противоречий между двумя фундаментальными принципами: с одной стороны права народа на самоопределение, а с другой стороны, принципа территориальной целостности, согласно которому возможно только мирное изменение границ по соглашению);

во-вторых, сложность и непредсказуемость общественно-политической и социально-экономической обстановки в районах выполнения боевых задач: террористические акты и противоправные действия местных ОПГ в отношении военнослужащих и членов их семей;

в-третьих, тяжелое социально-экономическое положение населения и сложность адаптации военнослужащих в зоне боевых действий (К примеру, большинство российских военнослужащих впервые выполняли задачи за пределами территории Российской Федерации в непривычных природных и климатических условиях и были ограничены в общении с военнослужащими правительственных войск Сирийской Арабской Республики (САР) из-за языкового барьера).

С развёртыванием на сирийском аэродроме Хмеймим авиационной группы Военно-космических сил России сразу же встали вопросы и всестороннего обеспечения группировки войск. Помимо материально-технического и медицинского обеспечения, важнейшее значение было уделено поддержанию морального духа личного состава, участвующих в военной операции в Сирии.

Морально-психологическое обеспечение боевой деятельности военнослужащих группировки войск Российской Федерации в Сирии, представляло собой комплекс мероприятий по поддержанию, развитию и

активизации у летного и авиационно-технического состава морально-психологических, психофизиологических и физических качеств, необходимых для выполнения боевых задач. Целью морально-психологического обеспечения было поддержание у личного состава устойчивого морально-психологического состояния, необходимого для эффективного выполнения боевых задач в условиях сложной оперативной (боевой), морально-психологической и информационной обстановки [2].

В организации морально-психологического обеспечения группировки войск Вооруженных Сил Российской Федерации значительное внимание уделялось вопросам идеологии, в основе которой лежит героическое прошлое Российского государства и борьба с терроризмом на передовых рубежах, а именно в Сирийской Арабской Республике.

Обострение военно-политической обстановки вызвало необходимость в усилении военно-политической подготовки личного состава ВС РФ. Так, в соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 6 июля 2018г. № Пр-1160 в Вооруженных Силах Российской Федерации созданы военно-политические органы. С 1 ноября 2018 г. сформировано Главное военно-политическое управление Вооруженных Сил Российской Федерации. Приказом Министра обороны РФ от 16 октября 2018 г. № 585 утверждено положение «О Главном военно-политическом управлении Вооруженных Сил».

Содержание военно-политической работы ВС РФ в САР было представлены следующими направлениями: информационно-пропагандистская работа; психологическая работа; военно-социальная работа; культурно-досуговая работа; обеспечение техническими средствами; работа с верующими военнослужащими.

Органы военно-политической работы ВС РФ на военных базах «Хмеймим» и «Тартус» – состояли из заместителей командующего группировкой войск по военно-политической работе, у которых имелся свой аппарат инструкторов по военно-политической работе, социальной работе и профилактике и профилактики правонарушений, техническим средствам, группа психологической работы. В состав средств военно-политической работы входили: военный оркестр, типография, редакция, церемониальная команда, клуб. В каждом подразделении имелся заместитель по военно-политической работе со своим отделом.

Несмотря на приоритетность обеспечения операции группировкой ВС РФ в Сирии, основными факторами, негативно влияющими на морально-психологическое состояние личного состава группировки войск, являлись [2, 149]:

1) особенности формирования группировки войск в Сирии. Все самолеты и вертолеты прибыли с экипажами из различных строевых частей ВКС России, авиагруппа была представлена «рядовыми» летчиками на строевых машинах, то есть группировка по своему составу была разнородной, не имеющей необходимого уровня сплоченности экипажей;

2) высокая интенсивность действий авиации ВКС (в отдельные дни на один летательный аппарат приходилось более двух самолетовылетов), отсутствие боевого опыта и наличие постоянной опасности и риска для жизни экипажей;

3) непривычные природно-климатических условия, жаркий и влажный средиземноморский климат;

4) длительное нахождение личного состава вдали от своих семей, за пределами территории Российской Федерации;

5) активное информационно-психологическое воздействие коалицией западных стран через СМИ, интернет ресурсы, направленное на дискредитацию действий российских ВКС в Сирии.

Также, российскими военными специалистами в ходе анализа опыта проведения мероприятий морально-психологического обеспечения сделан вывод о том, что для эффективного функционирования системы морально-психологического обеспечения при ведении боевых действий необходимо реализовать основные требования: подбор кадров и постоянное совершенствование профессионально-должностной подготовки офицеров органов по военно-политической работе; учет всеми должностными лицами роли морально-психологического обеспечения при принятии решения на бой (боевые действия); комплектование и формирование сил и средств МПО с учетом предстоящего характера боевых действий; увеличение количества специалистов МПО в Вооруженных Силах РФ, в том числе и путем введения воинских должностей взамен штатных должностей комплектуемых гражданским персоналом.

Таким образом, основой военно-политической работы ВС РФ является идеология государства в основе, которой лежит героическое прошлое России, воспитание молодое поколение военнослужащих на примерах патриотизма, верности воинскому долгу, ответственности за Родину.

История противостояния Армении и Азербайджана имеет древние корни, апогеем этого конфликта явился вооруженный конфликт осенью 2020 года, между этими странами, которые были одним из масштабных на постсоветском пространстве. Идеологической основой для Армении в вооруженном конфликте явилась вековая многострадальность армянского народа в окружении враждебно настроенных исламских стран.

Для Азербайджана идеологической основой, являлась борьба за целостность государства, установление конституционного порядка, возвращение исторически принадлежавших территорий Азербайджана. Структура органов воспитательной работы конфликтующих сторон показывает, что, как правило, они идентичны наших органам воспитательных структур, где присутствует вертикаль подчиненности с должности ЗМО – начальника управления по работе с личным составом до заместителя командира по воспитательной работе. Аналогичны и компоненты морально – психологического обеспечения боевых действий [3, 4].

Особенностью военного конфликта в Нагорном Карабахе является активное информационно-психологическое воздействие противоборствующих сторон, в связи, с чем возросла приоритетность мероприятий защиты войск от информационно-психологического воздействия противника. Азербайджанская сторона проводила более качественно на высоком технологическом уровне с использованием специалистов по информационно-психологическому воздействию и защите. Материалы публиковались в социальных сетях, на теле и радиоканалах, в газетах и журналах [5].

Приобретение опыта морально-психологического обеспечения украинских войск началось с антитеррористической операции на юго-востоке Украины. После объявления особого периода руководство ВСУ осуществило перевод деятельности органов по работе с личным составом в соответствии со сложившимися обстоятельствами, с использованием оперативных форм работы, направленных на информационно-пропагандистскую работу, психологическое и культурно-досуговое обеспечение личного состава, взаимодействие с представителями органов гражданско-военного сотрудничества и прессой, связи с местными органами власти, общественными и волонтерскими организациями, а также сотрудничество с военными капелланами.

В ВС Украины налажена система информационного обеспечения военнослужащих, которая включает: центральную телерадиостудию; телерадиоцентр; печатные издания; газеты видов войск и военных округов; многотиражные газеты учебных центров и учебных заведений [6]. При штабах ВСУ были созданы группы гражданско-военного сотрудничества и пресс-центр, ответственные за налаживание отношений с местным населением и организацию работы гражданских журналистов в районе боевых действий. Важную роль в укреплении морального духа, улучшении морально-психологического состояния личного состава сыграли военные капелланы, которые не только проводят религиозные мероприятия, но и работают как волонтеры. За годы военного конфликта миллионы украинцев стали волонтерами. В каждом городе и даже в селах есть свои волонтеры. Многие воинские части и подразделения сотрудничают с определенными волонтерами или организациями, помогающими обеспечивать их потребности. Крупнейшие волонтерские объединения были образованы для налаживания логистики и снабжения в районы боевых действий вещевого обеспечения, медикаментов, продуктов питания, средства личной защиты [7].

Учитывая приобретенный опыт морально-психологического обеспечения, руководство ВС Украины отмечает важность влияния психологического фактора на боевую деятельность воинов, и наметили проведение действенных мероприятий. Активно использовались различные памятки и рекомендации в различных ситуациях [7, с. 63].

Анализ опыта организации морально-психологического обеспечения антитеррористической операции ВСУ в Украине приводит к следующим выводам:

1. В очередной раз опыт морально-психологического обеспечения показывает о необходимости заблаговременного создания сил и средств МПО. Одними из проблем организации МПО в военном конфликте отмечается недостаточный уровень профессиональной подготовки призванных по мобилизации офицеров по работе с личным составом тактического звена, неадаптированность к реальным боевым задачам и изменению обстановки. Остро стоят вопросы психологической реабилитации после участия в боевых действиях, а также проблема психологической и социальной поддержки семей военнослужащих в местах их проживания.

2. Одним из направлений работы органов воспитательных структур необходимо отметить работу с населением и волонтерскими организациями. Данное явление с одной стороны выражает патриотичность и неравнодушие граждан, а с другой стороны демонстрирует огромные проблемы в материально-техническом обеспечении вооруженных сил.

Заключение. Таким образом, анализ организации морально-психологического обеспечения в современных вооруженных конфликтах приводит к следующему выводу: в основе любого вооруженного конфликта лежат противоречия в идеологии противоборствующих сторон; всеми сторонами конфликта уделяется большое внимание морально – психологическому обеспечению и морально – психологическому состоянию участников вооруженного конфликта; в идеологической работе и морально-психологическом обеспечении боевых действий активно используются современные средства телекоммуникации; для успешного выполнения боевых задач необходимо побеждать не только на театре военных действий, но и в информационном пространстве; информационно-психологическое воздействие осуществляется не только на участников вооруженного конфликта, но и на все мировое сообщество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Основы военно-политической работы: учебник. – М.: ВУ, 2020. − 525 с.

2 Сакун С.А. Опыт морально-психологического обеспечения выполнения специальных задач российской группировкой войск за пределами Российской Федерации: учебное пособие. – М.: ВУ, 2017. – 281 с.

3 Управление по работе с личным составом ВС / https://mil.am/ru/structures/29 (Дата обращения - 31.10.2022).

4 Заместитель министра обороны – начальник главного управления по личному составу / https://mod.gov.az/ru/zamestitel-ministra-oborony-nachalnik-glavnogo-upravleniya-po-lichnomu-sostavu-469/ (Дата обращения - 31.10.2022).

5 Информационное противоборство в нагорно-карабахском конфликте / https://vpk.name/news/473179_informacionnoe_protivoborstvo_v_nagorno-karabahskom_konflikte.html (Дата обращения - 1.11.2022).

6 Біла книга антитерористичної операції на сході України (2014-2016) / Друкарня НУОУ ім. Івана Черняховського, 2017. - 161с. С.63-66 - URL: https://nuou.org.ua/assets/journals/bila_knyga/bila-knyha-ato.pdf (Дата обращения - 11.11.2020).

7 Манчук А.А. Украина. Анатомия катастрофы. - М.: Алгоритм, 2017. - 352 с.

УДК 355(4/9)
МРНТИ 78.17.54

Б.Н. ИЛЬЯСОВ[1], кандидат технических наук, ассоц. профессор
Т.К. САУРБАЕВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. Профессор
Б.А. КАШКАРБАЕВ[1], доктор философии (PhD)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ДОРОЖНАЯ КАРТА «НОВОГО КАЗАХСТАНА» И РОЛЬ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Ильясов Бегим-Мурат Нурланович, Саурбаев Тимур Каратаевич, Кашкарбаев Бауыржан Амангельдинович

Дорожная карта «Нового Казахстана» и роль Вооруженных Сил

Аннотация. В статье представлен краткий обзор дорожной карты «Нового Казахстана», предложенной Президентом Республики Казахстан Токаевым К.-Ж. К., а также роль в данном процессе Вооруженных Сил Республики Казахстан. Рассмотрены основные направления государственного, в том числе и военного, строительства в свете реализации реформ и решения масштабных задач. Авторы отмечают, что в настоящее время Казахстан, как и многие другие страны, столкнулся с беспрецедентными в современной истории трудностями, связанными с резким обострением геополитической ситуации. Жесткое противостояние приводит к нарастанию неопределенности и турбулентности, серьезным издержкам для всей глобальной экономики и политики. По этой причине, одним из приоритетов остается именно национальная безопасность и формирование боеспособной армии на основе концепции Нового Казахстана.

Ключевые слова: «Новый Казахстан», государственное строительство, безопасность, Вооруженные Силы, территориальная целостность.

Бегім-Мұрат Нұрланұлы Ілясов, Тимур Қаратайұлы Саурбаев, Кашкарбаев Бауыржан Амангельдыұлы

«Жаңа Қазақстанның» жол картасы және Қарулы Күштердің рөлі

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының Президенті Қ.-Ж. Қ. Тоқаев ұсынған «Жаңа Қазақстанның» Жол картасына қысқаша шолу, сондай-ақ осы үдерістегі Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің рөлі ұсынылған. Реформаларды іске асыру және ауқымды міндеттерді шешу тұрғысынан мемлекеттік, оның ішінде әскери құрылыстың негізгі бағыттары қаралды. Авторлар қазіргі уақытта Қазақстан, көптеген басқа елдер сияқты, геосаяси жағдайдың күрт шиеленісуіне байланысты қазіргі тарихта бұрын-соңды болмаған қиындықтарға тап болғанын атап өтті. Қатаң қарама-қайшылық белгісіздік пен турбуленттіліктің өсуіне, бүкіл жаһандық экономика мен саясат үшін елеулі шығындарға әкеледі. Осы себепті, жаңа Қазақстан тұжырымдамасы негізінде Ұлттық қауіпсіздік пен жауынгерлік қабілетті армияны қалыптастыру басымдықтардың бірі болып қала береді.

Түйінді сөздер: «Жаңа Қазақстан», мемлекеттік құрылыс, қауіпсіздік, , Қарулы Күштер, аумақтық тұтастық.

Ilyasov Begim-Murat, Saurbaev Timur, Kashkarbayev Bauyrghan

The roadmap of «New Kazakhstan» and the role of the Armed Forces

Abstract. The article presents a brief overview of the roadmap of "New Kazakhstan" proposed by the President of the Republic of Kazakhstan K.-Zh. K. Tokayev, as well as the role of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in this process. The main directions of state, including military, construction are considered in the light of the implementation of reforms and the solution of large-scale tasks. The authors note that Kazakhstan, like many other countries, is currently facing unprecedented difficulties in modern history associated with a sharp aggravation of the geopolitical situation. Tough confrontation leads to increasing uncertainty and turbulence, serious costs for the entire global economy and politics. For this reason, national security and the formation of a combat-ready army based on the

concept of a New Kazakhstan remains one of the priorities.

Key words: «New Kazakhstan», state building, security, Armed Forces, territorial integrity.

Введение. Глава государства, Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами Республики Казахстан Касым-Жомарт Кемелевич Токаев в своем Послании народу Казахстана от 16 марта 2022 года «НОВЫЙ КАЗАХСТАН: ПУТЬ ОБНОВЛЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ» впервые озвучил и раскрыл дорожную карту Нового Казахстана – эффективного государства с сильным гражданским обществом.

Как отметил, Президент страны, «наша миссия – построить Новый Казахстан». Что это значит?

Новый Казахстан – это образ будущего нашей суверенной страны. Фундамент Нового Казахстана должен базироваться на гармоничном сочетании политических и экономических реформ. Это обеспечит поступательный прогресс нашей страны и повышение уровня жизни граждан.

В первую очередь, по мнению главы государства, «нам нужны выверенные шаги по переустройству политической модели развития Казахстана. Речь, прежде всего, идет об окончательном переходе от суперпрезидентской формы правления к президентской республике с сильным Парламентом. Подобная система обеспечит оптимальный баланс властных институтов и будет способствовать устойчивому развитию страны. Перед нами стоит задача укрепить роль Парламента, что станет важным фактором успешной реализации концепции «слышащего государства».

Для этого должна быть воплощена в жизнь ключевая формула нашего государственного строительства – «Сильный Президент – влиятельный Парламент – подотчетное Правительство» [1].

Для этого Президент К.-Ж. Токаев предложил:

во-первых отказаться от чрезмерных президентских полномочий, что станет важным фактором, который обеспечит необратимость политической модернизации в стране;

во-вторых, значительно укрепить роль Парламента и тем самым повысить институциональную устойчивость государства. Стране нужна сильная представительная власть, в которой ответственные депутаты, обладающие мандатом доверия народа, будут играть активную роль в государственном строительстве;

в-третьих, совершенствовать избирательную систему через повышение роли граждан в управлении государством и электоральных процессах;

в-четвертых, расширить возможности для развития партийной системы. Для этого должна быть создана максимально благоприятная среда для институционального и организационного развития партий;

в-пятых, провести модернизацию выборного процесса;

в-шестых, усилить правозащитные институты;

в-седьмых, повысить конкурентоспособность СМИ и укрепить роль институтов гражданского общества, через создание открытого информационного пространства, востребованных и сильных медиа.

Вместо успешно выполнившего свои задачи Национального совета общественного доверия предложено создать «Ұлттық құрылтай» (Национальный курултай), который усилит взаимодействие между властью и народом и должен будет сформировать единую институциональную модель общественного диалога.

В состав Национального курултая войдут представители всех регионов. Кроме того, в него будут включены ряд депутатов Парламента, члены Ассамблеи народа Казахстана, Гражданского альянса, общественных советов и организаций, авторитетные общественные деятели, представители бизнеса, промышленности и сельского хозяйства, а также другие граждане.

в-восьмых, Президент предложил, усовершенствовать административно-территориальное устройство страны. В результате, как мы знаем, в Казахстане появились новые области – Абайская, Улытауская, Жетысуская.

в-девятых, провести децентрализацию местного самоуправления;

в десятом пункте, Президент остановился на первоочередных антикризисных мерах. Прежде всего, это обеспечение устойчивости национальной валюты, а также обеспечение продовольственной безопасности страны.

Кроме того, как отметил Президент, нужно на системном уровне искоренить чрезмерную бюрократизацию, которая серьезно тормозит развитие страны. Данный пункт напрямую касается и органов военного управления.

Глава государства, также сказал о том, что Казахстан столкнулся с беспрецедентными в нашей современной истории трудностями, связанными с резким обострением геополитической ситуации. Жесткое санкционное противостояние уже сегодня приводит к серьезным издержкам не только для отдельных стран, но и для всей глобальной экономики. Ситуация меняется стремительно, буквально ежечасно. Нарастает неопределенность и турбулентность на мировых рынках, рушатся производственные и торговые цепочки.

При этом Президент, особо отметил, что причин для паники все же нет. У нашей страны есть все необходимые резервы и инструменты для преодоления масштабного кризиса. Какими бы тяжелыми ни были времена, мы будем твердо следовать своим курсом [1].

Таким образом, основные очертания Нового Казахстана были даны Главой государства в своем Послании от 16 марта 2022 года.

В следующем Послании: «СПРАВЕДЛИВОЕ ГОСУДАРСТВО. ЕДИНАЯ НАЦИЯ. БЛАГОПОЛУЧНОЕ

ОБЩЕСТВО», которое было озвучено 1 сентября 2022 года, Президент подвел итоги некоторых реформ и поставил новые задачи перед обществом и государством.

Так, например, он отметил, что на общенациональном референдуме большинство граждан поддержало курс на политическую модернизацию, а конституционная реформа стала основополагающим шагом в созидании Нового Справедливого Казахстана. Продолжением политической модернизации должны стать структурные экономические преобразования.

Глава государства еще раз напомнил, о том, что особо важная задача Нового Справедливого Казахстана – сохранить суверенитет и территориальную целостность страны. Перед Вооруженными Силами страны, в свете реализации реформ в рамках построения «Нового Казахстана» также стоят масштабные задачи. Республика Казахстан планомерно наращивает свой геополитический статус не только в Центрально-Азиатском регионе, но и на всем Евразийском пространстве. Наша страна, являясь равноправным членом мирового сообщества, не изолирована от процессов, происходящих в мире. Поэтому одним из приоритетов остается именно национальная безопасность. В первую очередь, перед нами стоит задача формирования боеспособной армии на основе концепции Нового Казахстана и современной геополитической ситуации.

Как отмечал Президент, «события в Арыси показали, что в Вооруженных Силах накопились серьезные проблемы. Нужно, упорядочить все военные расходы, укрепить финансовую и общую дисциплину в армии. В то же время следует повышать престиж военной службы, материальное оснащение вооруженных сил. Укомплектованная профессионально подготовленными, преданными Родине офицерскими кадрами и военнослужащими, наша армия должна быть готова к отражению угроз безопасности страны в новых геополитических реалиях» [2]. Современная действительность показывает, что процесс государственного, в том числе и военного, строительства непрерывен, он будет продолжаться столько, сколько будет существовать государство. Укрепление оборонного потенциала, повышение боеготовности военнослужащих и их всесторонняя поддержка – одна из важнейших задач государства.

Казахстан в сфере обеспечения национальной безопасности в современных условиях должен учитывать трансформацию военных угроз, доктринальные установки военно-политического руководства ведущих государств мира и региона для адекватного реагирования на вероятное военно-силовое разрешение противоречий, связанных с переделом сфер влияния и геополитического контроля [3]. Трагические январские события также внесли свои коррективы в реформирование Вооруженных Сил. Так, например, на совещании с руководством силовых структур 15 января 2022 года, Касым-Жомарт Токаев поручил секретарю Совета безопасности ускорить работу по созданию Сил специальных операций и представить конкретные предложения по реформированию системы национальной безопасности.

Немаловажное значение имеет информирование и разъяснение всем категориям военнослужащих требований Президента – Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами по построению «Нового справедливого Казахстана». Как отмечает Президент «Сила нации заключена в людях, в их здоровье и глубоких знаниях. Крайне важно, чтобы в нашем обществе высоко ценились профессионализм и трудолюбие». «Самое главное – честный труд. Нам необходимо воспитать поколение, которое хорошо понимает это. Большое внимание данному вопросу следует уделить в идеологической работе. Важно, чтобы молодежь стремилась постичь все тонкости одной конкретной профессии, поскольку труд профессионалов всегда высоко ценится».

Заключение. Исходя из этого, особое значение должно придаваться реформированию и совершенствованию системы профессионального военного образования. Именно трудолюбивые военнослужащие, настоящие профессионалы военного дела укрепляют наши Вооруженные Силы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 16 марта 2022 года «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации».

2 Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество».

3 Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554 «Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан».

4 Президент РК провел совещание с руководством силовых структур.https://www.inform.kz/ru_a3886184/amp (дата обращения 24.01.2023г.).

УДК 52(15)
МНРТИ 89.01.05

Б.С. КАСИМОВ[2], доктор философии (PhD)
А.А. МУКУШЕВ[2], магистр технических наук
С.Т. КУЛЖАНБАЕВ[1], докторант
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г.Астана
[2]Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, г. Алматы

ИОНОСФЕРНЫЙ МОНИТОРИНГ В ИНТЕРЕСАХ СИСТЕМ КОРОТКОВОЛНОВОЙ РАДИОСВЯЗИ

Касимов Бейбут Салемович, Мукушев Асемхан Аулиаханович, Кулжанбаев Сержан Токтарбекович

Ионосферный мониторинг в интересах систем коротковолновой радиосвязи

Аннотация. В статье рассмотрена организация коротковолновой радиосвязи. Проанализированы структура ионосферы, ее параметры и факторы, влияющие на ее образование. Авторами проведен краткий обзор основных радиофизических методов исследования ионосферы, которые являются основными в ряду других методов, а также анализ возможностей существующих средств и систем мониторинга ионосферы, применяемых для получения информации о состоянии ионосферы и каналов связи. При рассмотрении этих систем большое внимание уделено возможностям их автономной работы, широте спектра решаемых задач, в том числе по определению отдельных параметров коротковолновой радиолиний и параметров, характеризующих возмущенную (в том числе и искусственно) ионосферу, или её локальную область. Итоги проведенного анализа свидетельствуют, что для правильного построения и организации работы адаптивных радиолинии необходимо своевременное исследование состояния ионосферы современными средствами и системами мониторинга.

Ключевые слова: ионосфера, диффузность, коротковолновой радиолиния, замирания, неоднородности ионосферы.

Касимов Бейбіт Сәлемұлы, Мукушев Асемхан Аулиаханұлы, Құлжанбаев Сержан Тоқтарбекұлы

Қысқа толқынды радиобайланыс жүйелерінің мүддесі үшін ионосфералық мониторинг

Түйіндеме. Бұл ретте алыстағы және жылжымалы объектілермен қысқа толқынды байланыс ионосфера жай-күйінің өзгергіштігіне қарамастан ең тиімді болып табылады, оны есепке алу адаптивті радиожелілердің жұмысын құру және ұйымдастыру мүддесінде ионосфералық мониторинг арқылы жүргізіледі. Осыған байланысты қысқа толқынды радиобайланыс мүддесінде ионосфера мониторингі құралдары мен жүйелерінің қазіргі жағдайы және даму перспективаларын талдау өзекті болып табылады. Мақалада ионосфераның құрылымы, оның параметрлері және оның пайда болуына әсер ететін факторлар талданады. Сонымен қатар ионосфераны зерттеудің радиофизикалық әдістеріне шолу жасалады. Ионосфераның жай-күйі мен байланыс арналары туралы ақпарат алу үшін қолданылатын ионосфераны бақылаудың қолданыстағы құралдары мен жүйелерінің мүмкіндіктеріне талдау жасалады. Осы жүйелерді қарастырған кезде олардың автономды жұмыс істеу мүмкіндіктеріне, шешілетін міндеттер спектрінің кеңдігіне, оның ішінде қысқа толқынды радиожелілерінің жекелеген параметрлерін және бұзылған (соның ішінде жасанды) ионосфераны немесе оның жергілікті аймағын сипаттайтын параметрлерді анықтауға көп көңіл бөлінеді.

Түйін сөздер: ионосфера, диффузия, қысқа толқынды радиолиния, қатып қалу, ионосфераның біртектілігі.

Kasimov Beibut, Mukushev Asemkhan, Kulzhanbayev Serzhan

Ionospheric monitorinq in the interests of shortwave radio communication systems

Abstract. At the same time, short-wave communication with remote and mobile objects is the most advantageous, despite the variability of the state of the ionosphere, which is accounted for by ionospheric monitoring in the interests of building and organizing the work of adaptive radio lines. In this regard, it is relevant to analyze the current state and prospects for the development of ionosphere monitoring tools and systems in the interests of short-wave radio communication. The article analyzes the structure of the ionosphere, its parameters and factors affecting its formation. An overview of radiophysical methods of ionosphere research is also given. The analysis of the capabilities of existing ionosphere monitoring tools and systems used to obtain information about the state of the ionosphere and communication channels is also carried out. When considering these systems, much attention is paid to the possibilities of their autonomous operation, the breadth of the spectrum of tasks to be solved, including the determination of individual parameters of short-wave radio lines and parameters characterizing the disturbed (including artificially) ionosphere, or its local area.

Key words: ionosphere, diffusivity, short-wave radio line, fading, ionospheric inhomogeneities.

Введение. В военной сфере при подготовке и ведении боевых действий огромная роль в системе управления войсками и оружием отводится системе связи. При этом, на стратегических направлениях в связи с большой протяженностью радиолиний и необходимостью маневра наиболее вероятным для доведения сигналов (приказов), предполагается использование радиолиний декаметрового диапазона и спутниковых систем связи. В связи с этим актуальными задачами организационного и технического характера будут являться обеспечение требуемых показателей устойчивости, непрерывности и оперативности.

Коротковолновая связь основана на распространении радиоволн путем отражения их от слоев ионосферы, что связано с рядом эффектов, негативно влияющих на организацию связи и её качество. Ионосфера не является статистически однородной средой и изменений её параметров требуют учета при планировании радиосвязи и назначении частот. Для их учета проводится прогнозирование: долгосрочное (более 5 суток), краткосрочное (1-5 суток) и оперативное (12-24 часа). Однако, в ряде случаев, оперативное прогнозирование не дает полной картины состояния ионосферы, а иногда и просто «не успевает» за её изменением. Такое наиболее часто наблюдается в высокоширотной ионосфере.

Ионосфера – самая верхняя часть атмосферы Земли, ионизованная коротковолновым излучением Солнца и космическими лучами. Важность исследования ионосферы связана не только с фундаментальными научными исследованиями, связанными с изучением Земли космических излучений, но и с решением ряда практических задач в области использования радиотехнических систем (радиолокации, радиосвязи и радионавигации) и других областях (например, предсказание землетрясений).

На настоящий момент хорошо известно[1], что концентрация свободных электронов и ионов в ионосфере имеет распределение, характеризующееся наличием отдельных максимумов (рисунок 1).

Положение и интенсивность этих максимумов концентрации электронов изменяются в зависимости от времени суток, времени года и активности солнца. Главному максимуму ионизации соответствует слой *F*. Его высота не превышает ночью 300–400 км. Днём слой *F* разделяется на два слоя *F*1 и *F*2, которым соответствуют высоты 160-200 км и 220–320 км. Слой *E* находится на высотах 90 –150 км. Самый нижний слой ионосферы *D* с наиболее низкой концентрацией электронов находится ниже 90 км. Области *D* соответствует сильное поглощение радиоволн из-за высокой концентрации молекул. В тоже время в области *D,* создаются условия для распространения длинных и сверхдлинных радиоволн с механизмом распространения, соответствующим волноводному распространению радиоволн. Ночью концентрация электронов в слое *D* уменьшается, что приводит к уменьшению ослабления радиоволн. Слою *D* характерен эффект *Дилинджера*, который заключается в прекращении радиосвязи (на 0,3–1,5 часа) из-за влияния солнечных вспышек.

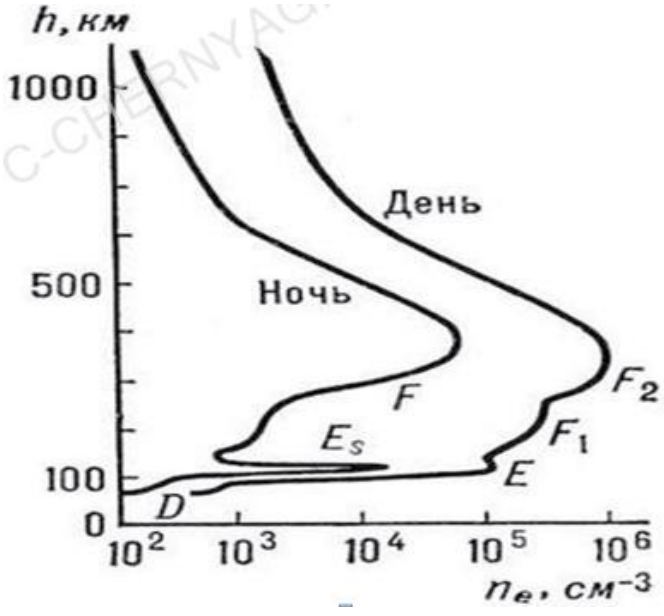


Рисунок 1 – Распределение электронной концентрации в ионосфере

Слои *E* и *F*1 с высотой 100-200 км характеризуются поглощением коротковолнового излучения солнца, что объясняет снижение концентрации электронов в этих слоях ночью.

Ионосфера также характеризуется неоднородной структурой. К основным типам ионосферных неоднородностей относят: крупномасштабные, среднемасштабные, мелкомасштабные перемещающиеся ионосферные возмущения (КМ ПИВ, СМ ПИВ, ММ ПИВ), ионосферные неоднородности промежуточного масштаба (ПМ ИН), ударно акустические волны (УАВ), внезапные ионосферные возмущения (ВИВ).

Крупномасштабные ионосферные возмущения (КМ ПИВ) формируются мощными магнитными бурями.

Среднемасштабные ионосферные неоднородности (СМПИВ) широко распространены, вызываются метеорологическими явлениями, влиянием солнца, землетрясениями и вызывают рефракционные искажения радиосигналов. Ионосферные неоднородности промежуточного масштаба (ПМ ИН) и мелкомасштабные перемещающиеся ионосферные возмущения (ММ ПИВ) вызываются погодными явлениями и приводят к рассеянию радиоволн, амплитудным мерцаниям. Ударные акустические волны (УАВ) вызываются землетрясениями и взрывами, что позволяет обнаруживать эти явления путём отслеживания параметров ионосферы [2]. Внезапные ионосферные возмущения (ВИВ) обусловлены вспышками на Солнце и носят импульсный характер. В результате возможны замирания коротких радиоволн и внезапные девиации частоты.

Отдельно стоит отметить возмущения ионосферы, вызываемые антропогенными факторами различного характера – искусственные возмущения ионосферы. Искусственные возмущения ионосферы могут быть вызваны намеренно, и рядом стран ведется активная деятельность по совершенствованию средств деструктивного воздействия не на сами системы и средства связи, а на разрушение радиоканалов передачи информации. Создавая такие условий в среде распространения радиоволн, при которых бы наблюдались перерывы в связи (и радионавигации), замирания различного характера (общие, частотно-селективные и пространственно-селективные), невозможность обеспечить прием сигналов с требуемой помехо устойчивостью. Основной идеей при этом является, модификация параметров среды распространения радиоволн. За счет внешнего воздействия – иными словами, создания искусственных ионосферных образований, способных рассеивать, отражать и поглощать радиоволны.

Модификация параметров среды распространения радиоволн может быть осуществлена различными способами, основными из которых являются: инжекция (вброс) частиц ионов бария с самолетов как тактической, так и стратегической авиации и геофизических ракет в нижние слои ионосферы; осуществление высотных и космических ядерных взрывов; радионагрев ионосферы с помощью специальных стендов (HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program, США, Аляска; HIPAS (High Power Auroral Stimulation), США, Аляска; EISCAT (European Incoherent Scatter Scientific Association), Норвегия, о. Тромсё; SPEAR (Space Plasma Exploration by Active Radar), Норвегия, о.Лонгийр; сеть радаров JORN (Jindalee Operational Radar Network) в Exmouth,западная Австралия и другими радионагревными стендами, расположенными в Великобритании, Индии, Таджикистане, Украине, Китае и Японии).

Наиболее вероятным способом создания ИИО является радионагрев ионосферы. Степень реализации можно оценить по появлению в отрытых источниках рассекреченных патентов США [3-5], таких как: US 4686605 – Метод и устройство изменения части земной атмосферы, ионосферы и (или) магнитосферы; US 4999637 – Создание искусственных ионизированных облаков над Землей; US 4712155 – Метод и устройство создания области плазмы путем искусственного электронного и циклотронного нагревания. Примерами действия радионагревного стенда HAARP, который «предназначен только лишь для проведения научных исследований» служат следующие явления – увеличение максимума электронной концентрации ионосферы (до трёх–пяти раз), повышение максимальной электронной температуры, появление крупномасштабных, среднемасштабных и мелкомасштабных неоднородностей ионосферы.

Воздействие на ионосферу радионагревными стендами может быть осуществлено не только со стационарных станций, но и с подвижных [6]. Такими станциями являются: морская радарная платформа SBX (Sea-Based X-Band Radar platform), имеющая возможность передвижения, а также четыре беспилотных космических аппарата многофункциональной магнитосферной миссии (MMS).

Известно, что время стационарности спокойной (невозмущенной) ионосферы в средних широтах составляет порядка одного часа, а в высоких широтах – порядка нескольких минут. При возникновении искусственных ионосферных образований время стационарности априорно неизвестно. Нестационарность ионосферы, как среды распространения радиоволн, позволяет сделать вывод и о нестационарности параметров декаметровых радиолиний. Причиной нестационарности ионосферы являются перемещения мелко-масштабных неоднородностей ионосферы. Эти неоднородности характеризуются флуктуациями электронной концентрации (ЭК) ΔN, которые возникают из-за различных факторов (солнечное и искусственное излучение, распыление легкоионизирующих химических веществ, радионагрев) и распределены неоднородно по высоте и по пространству. С ростом высоты величина флуктуаций ЭК ΔN возрастает пропорционально увеличению среднего (фонового) значения ЭК. Поэтому отношение среднеквадратического отклонения флуктуаций ЭК к среднему значению ЭК на любой высоте примерно постоянно [7].

Это отношение также называют интенсивностью неоднородностей ЭК ионосферы. В условиях возмущения ионосферы различного характера (как естественных, так и искусственных) принятие мер по повышению качества декаметровой радиосвязи, возможно при наличии информации о статистических параметрах среды распространения и радиолиний в текущий момент времени, что позволит наиболее оперативно осуществить адаптацию.

Для разрешения этого противоречия (проблемы) существующих систем декаметровой связи необходимо проанализировать возможности измерения статистических параметров неоднородной ионосферы и статистических параметров декаметровых радиолиний (в том числе проходящих через ИИО) с помощью имеющихся средств мониторинга ионосферы. Для изучения параметров ионосферы используется следующие радиофизические методы зондирования [8]: риометрический метод; метод измерения доплеровского

сдвигачастоты; метод вертикального зондирования и его разновидности; метод некогерентного рассеяния; внешнее зондирование.

Риометрический метод является пассивными основан на приёме сигналов от звёзд. С помощью метода получают информацию о нижней ионосфере (область *D*). Метод характеризуется низкой чувствительностью. Достоинствами метода являются отсутствие необходимости иметь передатчики и возможность просвечивания всего слоя ионосферы. Метод измерения доплеровского сдвига частоты (ДСЧ) характеризуется высокой чувствительностью и в силу своей природы позволяет измерять фазовую скорость ионосферных неоднородностей. Метод вертикального зондирования (ВЗ) предполагает использование ионозонда, расположенного на поверхности Земли (ионозонды «Парус», «Авгур», «Бизон», Dynasonde-21,Digisonde). Недостатками метода являются возможность определения параметров ионосферы только над станцией зондирования и низкая чувствительность. Модификациями метода ВЗ являются наклонное (НЗ) и внешнее (ВнЗ) зондирование.

Наклонное зондирование ионосферы (НЗ) –модификация ВЗ, при которой осуществляется разнос приёмной и передающей систем. Метод некогерентного рассеяния (НР) использует явление некогерентного рассеяния радиоволн на электронах ионосферы. Радиолокаторы НР являются сложными и дорогими и их общее количество равно 9. Внешнее зондирование (ВнЗ) напоминает радиометрический метод, но в отличие от него использует искусственные ионозонды, расположенные на борту искусственных спутников Земли. Метод позволяет охватывать большие территории. В рамках внешнего зондирования следует рассматривать методы трансионосферного зондирования и радиотомографию атмосферы.

Заключение. Таким образом, возможности существующих средств и систем мониторинга ионосферы применимы для получения информации о состоянии ионосферы (среды распространения) и каналов связи (декаметровых радиолиний). Исследуемые показатели среды распространения и параметры каналов радиолинии в перспективе позволят проектировать современные адаптивных системы декаметровой радиосвязи. Научный задел для совершенствования существующих систем и средств мониторинга достаточен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Давыденко И.Н. Исследование ионосферы Земли в интересах народного хозяйства // Базис. – 2022. – № 1(11). – С. 25-31.

2 Перевалова Н.П. Исследование ионосферных возмущений методом трансионосферного GPS-зондирования: специальность 25.00.29 «Физика атмосферы и гидросферы»: дисс. ... д.ф-м.н.; Ин-т солнеч.-зем. Физики Сиб. отд-ния Рос.акад.наук.– Иркутск, 2014.–286 с.

3 Bernard J. Eastlund. Method and apparatus for altering a region in the Earth's atmosphere, ionosphere, and/or magnetosphere // Patent USA № 4686605. Publ. Aug. 11. 1987.

4 Ronald M. Bass. Creation of artificial ionization clouds above the Earth // Patent USA № 4999637. Publ. Mar. 12. 1991.

5 Bernard J. Eastlund, Simon Ramo. Method and apparatus for creating an artificial electron cyclotron heating region of plasma // Patent USA № 4712155. Publ. Dec. 8. 1987.

6 Благовещенская Н.Ф. Геофизические аспекты активных воздействий в околоземном космическом пространстве. Дис. докт. физ.-мат. наук. – СПб: ГНЦ РФ ААНИИ, 2002. – 316 с.

7 Коваль С.А. Ионосферный мониторинг в интересах перспективных адаптивных систем декаметровой радиосвязи: современное состояние и перспективы развития/С.А.Коваль. Текст : непосредственный // Системы управления, связи и безопасности. – 2020. – № 4. –С.73–100.

8 Куницын В.Е. Радиотомография ионосферы. – М.:Физматлит, 2007.–336 с.

УДК 551.586
МРНТИ 78.19.03

С.А. УСЕНОВ[1], доктор философии (PhD)
А.А. ЖОЛАМАНОВ[2], магистр
А.Т. КАКИМЖАНОВ[2], магистр
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2]*Главное управление ракетных войск и артиллерии Управления главнокомандующего Сухопутными войсками ВС РК, г. Астана*

НАУЧНО ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ) НАЧАЛЬНИКУ АРТИЛЛЕРИИ МЕХАНИЗИРОВАННОГО СОЕДИНЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ АРТИЛЛЕРИИ В МАНЕВРЕННОЙ ОБОРОНЕ БРИГАДЫ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

Усенов Сырым Алимханович, Жоламанов Аскар Ахметович, Какимжанов Азамат Талгатович

Научно обоснованные предложения (рекомендации) начальнику артиллерии механизированного соединения по организации боевых действий артиллерии в маневренной обороне бригады в особых условиях

Аннотация. В статье представлены научно обоснованные предложения (рекомендации) начальнику (отделению) артиллерии бригады по распределению артиллерии и боеприпасов по направлениям действий подразделений бригады и тактическим задачам; по размещению артиллерии в боевом порядке бригады; по планированию огневого поражения противника артиллерией, маневра и переподчинения артиллерии в ходе ведении маневренной обороны в горно-лесистой местности. Рекомендации предложеные по распределению боеприпасов считаються рациональным как показано данной методике что позволит выработать начальнику артиллерии бригады с учетом физико –географических условии в ходе ведения боевых действий горно-лесистой местности. Предлагаемый порядок работы начальника (отделения) артиллерии соединения по планированию маневра артиллерии будет способствовать более эффективному выполнению поставленных перед ней задач в маневренной обороне и обеспечит непрерывную поддержку обороняющихся подразделений. Данной статье применен метод практической конкретизации, выбора оптимального варианта, расчета количественно и качественного анализа, ресурсно-распределительного анализа, концептуального упорядочения.

Ключевые слова: горно-лесистая местность, распределение боеприпасов, направления действий подразделений бригады, размещению артиллерии в боевом порядке бригады, планирование огневого поражения противника артиллерией.

Сырым Алимханұлы Усенов, Аскар Ахметұлы Жоламанов, Азамат Талгатұлы Какимжанов

Ерекше жағдайларда бригаданың маневрлік қорғанысында артиллерияның жауынгерлік іс-қимылдарын ұйымдастыру жөніндегі механикаландырылған құраманың артиллерия бастығына ғылыми негізделген ұсыныстар (ұсынымдар)

Түйіндеме. Мақалада бригада бөлімшелерінің іс-қимыл бағыттары мен тактикалық міндеттері бойынша артиллерия мен оқ-дәрілерді бөлу бойынша бригада артиллериясының бастығына (бөлімшесіне) ғылыми негізделген ұсыныстар (ұсынымдар); бригаданың жауынгерлік тәртібімен артиллерияны орналастыру бойынша; таулы-орманды жерлерде маневрлік қорғаныс жүргізу барысында артиллерияның артиллериямен атыс жеңілісін, маневрін және артиллерияға қайта бағынуын жоспарлау бойынша. Оқ –дәрілерді бөлу бойынша ұсынылған ұсыныстар осы Әдістемеде көрсетілгендей ұтымды болып саналады, бұл таулы-орманды жерлердеевых қимылдарын жүргізу барысында физикалық-географиялық жағдайларды ескере отырып, бригада артиллериясының бастығына әзірлеуге мүмкіндік береді. Артиллерия маневрін жоспарлау жөніндегі бірлестік артиллерия (бөлімше) бастығының ұсынылып отырған жұмыс тәртібі оның алдына қойылған міндеттерді маневрлік қорғаныста неғұрлым тиімді орындауға ықпал етеді және қорғанушы бөлімшелерге үздіксіз қолдауды қамтамасыз етеді. Бұл мақалада практикалық нақтылау, оңтайлы нұсқаны таңдау, сандық және сапалық талдауды есептеу, ресурстарды бөлу талдауы, тұжырымдамалық Тапсырыс әдісі қолданылады.

Түйінді сөздер: таулы-орманды жер, оқ-дәрілерді бөлу, бригада бөлімшелерінің іс-қимыл бағыттары, артиллерияны бригаданың жауынгерлік тәртібімен орналастыру, артиллериямен жаудың атыспен жеңілуін жоспарлау.

Usenov Syrym, Jolamanov Askar, Kakimjanov Azamat.

Scientifically based proposals (recommendations) to the chief of artillery of a mechanized unit on the organization of artillery combat operations in the maneuverable defense of the brigade in special conditions

Abstract. The article presents scientifically based proposals (recommendations) to the chief (department) of the

brigade artillery on the distribution of artillery and ammunition in the areas of action of the brigade units and tactical tasks; on the placement of artillery in the brigade's combat order; on planning the enemy's artillery fire, maneuver and reassignment of artillery during the conduct of maneuver defense in mountainous and wooded areas. The recommendations proposed for the distribution of ammunition are considered rational as shown by this methodology, which will allow the chief of the artillery brigade to work out, taking into account the physical and geographical conditions during the conduct of hostilities in a mountainous and wooded area. The proposed order of work of the chief (department) of the artillery unit for planning the artillery maneuver will contribute to a more effective implementation of the tasks assigned to it in maneuver defense and will provide continuous support to the defending units. This article uses the method of practical concretization, selection of the optimal option, calculation of quantitative and qualitative analysis, resource-distribution analysis, conceptual ordering.

Key words: mountainous and wooded terrain, distribution of ammunition, directions of actions of brigade units, placement of artillery in the brigade's combat order, planning of enemy artillery fire damage.

Введение. На этапах определения общевойсковым командиром замысла на оборону и завершения принятия решения начальник артиллерии в соответствии с рекомендациями, изложенными в [1, 2], должен быть готов доложить предложения по боевому применению артиллерии в конкретной обстановке для принятия решения командиром соединения. В числе предложений по боевому применению артиллерии рассматриваются вопросы: по распределению артиллерии и боеприпасов (б/п) по направлениям действий подразделений соединения и тактическим задачам; по назначению основных и запасных районов огневых позиций для артиллерийских подразделений на трех рубежах маневренной обороны; по порядку огневого поражения противника (ОПП) артиллерией в каждой из выполняемых соединения тактических задач; по порядку маневра и переподчинения артиллерии в ходе боя.

Предложения (рекомендации) по распределению артиллерии и боеприпасов по направлениям действий подразделений бригады и тактическим задачам.

Для распределения артиллерии и артиллерийских боеприпасов по направлениям действий подразделений соединения и тактическим задачам предлагается использовать представленную методику.

Исходные данные для расчетов:

вероятный ожидаемый состав наступающей группировки противника на направления сосредоточения основных усилии и другое направление при выполнении каждой тактической задачи;

ожидаемая степень вскрытия группировки противника на направления сосредоточения основных усилий и другое направление при выполнении каждой тактической задачи;

состав артиллерии соединения;

ресурс б/п, выделенный на оборонительный бой;

количество тактических задач, выполняемых соединения, в ходе боя.

Порядок расчетов:

1. Определяется ожидаемый состав наступающей группировки противника в полосе обороны соединения и ее распределение по направлениям направления сосредоточения основных усилий и другое направление.

2. Определяется общий объем задач поражаемой группировки противника и ее выражают в боевых потенциалах.

3. Из общего объема задач исключаются объекты, поражаемые средствами старшего начальника (10-12%), а также другими средствами огневого поражения, и определяется объем задач, возлагаемый на артиллерию соединения.

4. Распределяются объекты группировки противника по направлениям действий подразделений соединения (направления сосредоточения основных усилий и другое направление) и определяется их соотношение.

5. Определяется степень вскрытия группировки противника на направления сосредоточения основных усилий и другое направление.

6. Выделенный ресурс боеприпасов на оборонительный бой рассчитываются в расчетных боеприпасах.

7. Определяется резерв командира бригады (5-10 %) из выделенного ресурса б/п на оборонительный бой и устанавливается распределяемый ресурс боеприпасов.

8. При наличии на АРМ (ЭВМ) программы, долевое соотношение распределения б/п на НСОУ и ДН ($g_{НСОУ}/g_{ДН}$) определяется посредством моделирования, в противном случае оно определяется по степени вскрытия группировки противника на НСОУ и ДН по рисунки 1.

9. Распределяемый ресурс артиллерии и боеприпасов умножается на долевые части боеприпасов по направлениям и определяется количество артиллерии и боеприпасов ($N_{НСОУ}$ и $N_{ДН}$) по направлениям действий войск.

10. Полученные значения распределяемого ресурса боеприпасов по направлениям действий войск ($N_{НСОУ}$ и $N_{ДН}$) являются исходными данными для ориентированного распределения боеприпасов по тактическим задачам, решаемых соединения, согласно значениям представленных в таблице 1.

11. При распределении ВТБ используются аналогичные рекомендации.

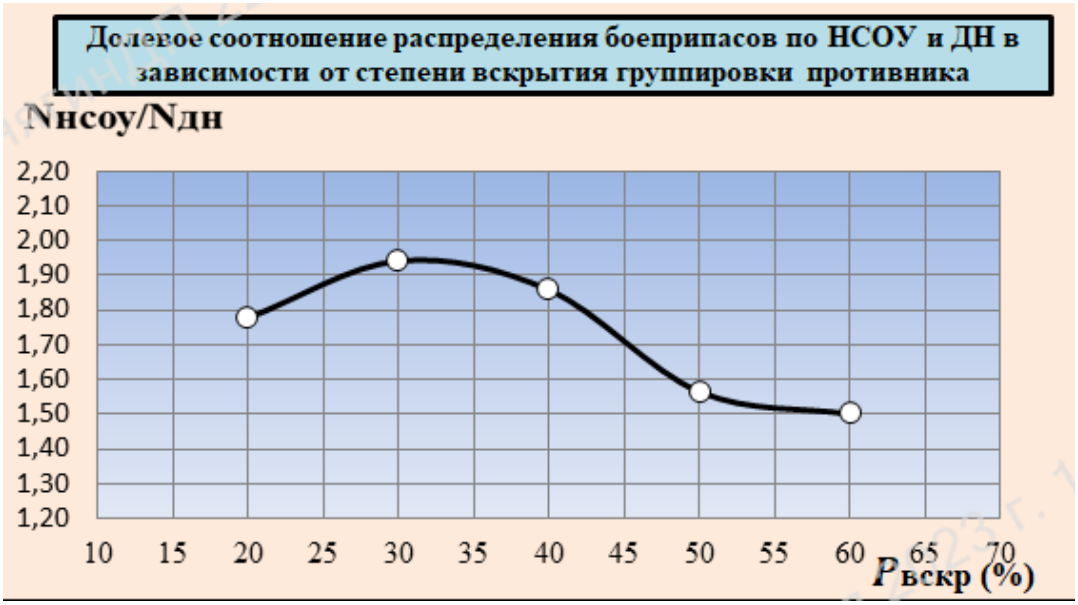


Рисунок 1 – Долевое соотношение распределения боеприпасов по НСОУ и ДН в зависимости от степени вскрытия группировки противника

Таблица 1 – Ориентированное распределение ресурса боеприпасов на направлениях по тактическим задачам .

Пока-затель	Тактические задачи				
	Воспрещение выдвижения, развертывания и перехода в атаку подразделений прикрытия	Отражение наступления противника и воспрещение преодоления (захвата) рубежей обороны			Уничтожение высадившихся воздушных десантов, РГ и НВФ
		1-го	2-го	конечного	
$N_{рб}$ (%)	15	20	20	30	15

Предложения (рекомендации) по размещению артиллерии

В соответствии с требованиями [2], размещение артиллерийских подразделений в боевом порядке бригады должно обеспечивать своевременное, эффективное и надежное выполнение поставленных задач; максимальное использование боевых возможностей артиллерийских подразделений; удобство организации устойчивого управления; возможность осуществления своевременного маневра; скрытность расположения и наименьшую уязвимость от ударов противника всеми видами оружия; тесное взаимодействие с общевойсковыми частями (подразделениями).

В маневренной обороне бригады в горно-лесистой местности выбор и подготовка районов ОП, рубежей развертывания противотанкового резерва, а также рубежей развертывания подразделений артиллерийской разведки имеют ряд особенностей, которые необходимо учитывать. Это обусловливается резко пересеченной местностью, наклонами скатов высот, наличием гор и лесных массивов, ограниченностью доступных для маневра маршрутов, наличием труднопроходимой для военной техники местности, недостаточным количеством районов для развертывания артиллерийских подразделений. Размещение артиллерийских подразделений в полосе обороны соединения характеризуется удалением от переднего края обороны, размещением по фронту полосы обороны и площадью районов ОП.

Расчеты, проведенные в [3], показывают, что в полосе маневренной обороны соединения в горно-лесистой местности, учитывая доступное количество площадей для развертывания дивизионов, рекомендуется выбирать и подготавливать для *садн* 2С1 и 2С3М три-четыре районов ОП в интересах поддержки подразделений при бое на каждом рубеже. Основные районы ОП следует подготавливать в интересах проведения артиллерийской подготовки отражения наступления противника и артиллерийской поддержки обороняющихся батальонов первого эшелона, а запасные районы ОП в интересах поддержки подразделений первого эшелона при выходе их из боя и при ведении боя на втором и конечном рубежах.

Проведенные расчеты в [3] и их анализ показывают, что в рассматриваемых условиях наиболее целесообразным удалением районов ОП от переднего края обороны своих войск может рассматриваться:

при бое на первом рубеже обороны: для *садн,* вооруженных системами 2С1 и 2С3М – в 5..7 км; для

минометных батарей Б11 – в 1..1,5 км,

при бое на втором рубеже обороны: для *садн,* вооруженных системами 2С1 и 2С3М – в 6..7 км; для минометных батарей 2Б11 – в 1..1,5 км,

при бое на конечном рубеже обороны: для *садн,* вооруженных системами 2С1 и 2С3М – в 6..8 км; для минометных батарей 2Б11 – в 1..1,5 км.

Целесообразно для дивизионов, находящихся в непосредственном подчинении командира бригады (2С3М) выбирать основной район ОП несколько глубже (на 1-2 км дальше), относительно дивизионов (2С1), придаваемых мотострелковым батальонам первого и второго эшелонов.

Предложения (рекомендации) по планированию огневого поражения противника.

Планирование ОПП артиллерией является составной частью планирования боевых действий артиллерии и заключается в определении и детальном представлении (отображении) огневых задач на плане боевого применения артиллерии и в таблице огня артиллерии. Оно осуществляется на основе утвержденных командиром бригады предложений по боевому применению артиллерии, докладываемых начальником артиллерии на этапах определения командиром соединения замысла и завершения принятия решения на оборону [1, 2] и представляет создание системы огня артиллерии относительно каждой из тактических задач оборонительного характера.

Так, как боевая задача соединения в маневренной обороне предполагает ведение бригадой боя на нескольких рубежах (позициях) обороны в широкой и глубокой полосе (зоне ответственности), то возникает потребность обеспечения сохранения боеспособности своих войск, в том числе и артиллерии, для их последующих действий на назначенных в соответствии с замыслом на оборону рубежах (позициях). Выполненные на основе методики оценки эффективности боевых действий артиллерии расчеты, проведенные в [4], по созданию рациональной системы огня артиллерии и полученные научные результаты показали, что при наступлении группировки противника артиллерийскую подготовку отражения наступления противника следует начинать с выходом его войск на рубеж досягаемости огня артиллерии и продолжать до перехода противника в атаку.

Однако, при бое на первом рубеже (позиции) маневренной обороны основные усилия артиллерии бригады, ведущей огонь с ЗОП, должны быть сосредоточены на поражении огневых средств поддержки наступающих войск противника (артиллерийских батарей, минометных взводов, ЦУО, КП, РЛС и др.), а с выходом подразделений наступающей группировки противника на вероятный рубеж развертывания в ротные колоны (4-5 км от переднего края первого рубежа (позиции) маневренной обороны), артиллерия *омсбр* должна свои основные усилия переносить на поражение объектов войсковой группировки противника.

При таком порядке ОПП потери обороняющихся общевойсковых подразделений бригады в ходе проведения противником огневой подготовки наступления снижаются на 10-12%, что затрудняет противнику обеспечения возможности достижения соотношения сил сторон по СББ в свою пользу, которое он планирует получить в результате огневого поражения обороняющихся.

Предложения (рекомендации) по планированию маневра и переподчинения артиллерийских подразделений в ходе ведении маневренной обороны

Из анализа боевых действ Вооруженных сил передовых стран четко просматривается тенденция к широкому применению наступающими войсками эффективных средств огневого поражения, в том числе комплексов высокоточного оружия [1, 2]. Исходя из этого, возрастает необходимость, с одной стороны, разработки и принятия на вооружение новых технических средств защиты личного состава и вооружения, с другой стороны, обоснования и внедрения новых способов ведения боевых действий, использование которых позволяет сохранять боеспособность артиллерийских подразделений и соответственно максимально реализовать боевые возможности артиллерии бригады в рассматриваемых условиях.

Для успешного выполнения общевойсковым соединением поставленной задачи требуется постоянная огневая поддержка подразделений артиллерией, что может осуществляться при сохранении боеспособности артиллерийских подразделений в течение всего боя. Одним из мероприятий может рассматриваться своевременный маневр огнем артиллерией и подразделениями. Для артиллерийских подразделений стало правилом, что после выполнения огневой задачи следует оставлять в кратчайшие сроки ОП, выполняя так называемый противоогневой маневр для выхода из-под ответного огня противника, а также маневр артиллерийских подразделений для занятия ими запасных районов ОП в случае продолжения продвижения противника в глубину обороны.

В соответствии с [2], планирование маневра артиллерии включает планирование выдвижения артиллерийских подразделений и развертывания их в боевой порядок, а также планирование маневра в ходе боя.

Исходными данными для планирования маневра артиллерийских подразделений являются: выводы из оценки вероятного характера действий противника; порядок и время выполнения тактических задач общевойсковым соединением; установленный командиром бригады порядок ОПП в каждом тактическом задаче; состав артиллерии, привлекаемой к выполнению бригадой тактических задач; наличие маршрутов и их проходимость; количество районов ОП; периодичность противоогневых маневров в основных и запасных районах ОП.

Анализ результатов по целесообразному порядку маневра артиллерии в горно-лесистой местности на основе предложенной методики оценки эффективности боевых действий артиллерии, позволяет представить новый подход к планированию маневра артиллерийских подразделений при ведении бригадой маневренной обороны в горно-лесистой местности [3].

Планирование маневра артиллерии в маневренной обороне бригады целесообразно осуществлять по рубежу начала перемещения и рубежу готовности. Рубежом начала перемещения артиллерийских подразделений определяется минимальное приближение противника к району ОП, при котором исключается их поражение ее средствами огнем прямой наводкой.

Выполненные расчеты в [3], показали, что первичное размещение артиллерийских подразделений в основных районах ОП должно обеспечивать выполнение огневых задач в артиллерийскую подготовку отражения наступления противника и артиллерийскую поддержку обороняющихся батальонов первого эшелона, проводя многократное выполнение огневых задач. Очевидно, что без осуществления противоогневого маневра артиллерийскими подразделениями значительно возрастает вероятность потери их боеспособности. Исходя из этого, при планировании маневра артиллерии встает вопрос, какое количество противоогневых маневров целесообразно определить, а соответственно, выбрать и подготовить необходимое количество запасных ОП, в пределах занимаемого района ОП.

Для огневой поддержки подразделений в глубине обороны следует планировать следующие маневры артиллерийских подразделений:

с основных районов ОП в запасные районы ОП № 1 (в первом межрубежном пространстве);

с запасных районов ОП № 1 в запасные районы ОП № 2, в интересах артиллерийской поддержки батальонов, обороняющихся на втором рубеже;

с запасных районов ОП № 2 в запасные районы ОП № 3 (во втором межрубежном пространстве);

с запасных районов ОП № 3 в запасные районы ОП № 4, для осуществления артиллерийской поддержки батальонов, обороняющихся на конечном рубеже.

Исходя из временных затрат на маневр артиллерийских подразделений с основных районов ОП в запасные районы ОП № 1 (с запасных № 1 в последующие запасные), их готовность к открытию огня по достижению противником рубежа готовности артиллерии, будет определяться и количество противоогневых маневров в основных (запасных) районах ОП.

Для планирования маневра артиллерии необходимо учитывать исходное положение артиллерийских подразделений в боевом порядке бригады при бое на первом рубеже, наличие доступных маршрутов маневра и целесообразное размещение артиллерии в боевом порядке бригады на втором (конечном) рубеже и временные затраты на маневр с основных районов ОП в запасные районы ОП № 1 (с запасных № 1 в последующие запасные) и другие исходные данные.

Порядок работы начальника (отделения) артиллерии по планированию маневра может быть следующим:

определить цель и порядок перемещения (количество и состав очередей) артиллерийских подразделений, запасные районы ОП на всю глубину полосы обороны и маршруты маневра;

определить рубежи начала перемещения и рубежи готовности;

с учетом протяженности маневра, на которое следует перемещать артиллерийское подразделение в ходе оборонительного боя, рассчитать готовности артиллерийских подразделений к открытию огня из запасных районов ОП;

определить рубежи, с выходом на которые наступающего противника артиллерийские подразделения предыдущих очередей должны начать перемещение (при перемещении в две или три очереди);

установить сигналы управления при перемещении артиллерии;

согласовать районы запасных ОП и маршруты маневра со штабом соединения;

довести результаты планирования до артиллерийских подразделений.

Предлагаемый порядок работы начальника (отделения) артиллерии соединения по планированию маневра артиллерии будет способствовать более эффективному выполнению поставленных перед ней задач в маневренной обороне и обеспечит непрерывную поддержку обороняющихся подразделений.

После окончания выполнения огневых задач артиллерийскими дивизионами в запасных районах ОП № 1, придаваемые батальонам первого эшелона артиллерийские дивизионы перемещаются в запасные районы ОП № 2, в пределах второго рубежа обороны, и переподчиняются батальонам второго эшелона в интересах осуществления артиллерийской поддержки данных батальонов.

Для выполнения переподчинения командирам артиллерийских дивизионов следует указать КНП командиров батальонов второго эшелона, куда они должны прибыть и доложить положение и состояние дивизионов, задачи, поставленные НА, готовность к выполнению задач в запасных районах ОП № 2, с учетом задач, поставленных командиром батальона. На конечном рубеже переподчинение артиллерийских дивизионов батальонам первого эшелона не предусматривается.

Заключение. Таким образом, разработанные научно обоснованные предложения начальнику артиллерии соединения по распределению артиллерии и боеприпасов по направлениям действий подразделений бригады и тактическим задачам; по размещению артиллерии в боевом порядке бригады; по планированию ОПП артиллерией; по планированию маневра и переподчинения артиллерийских подразделений в ходе ведении

маневренной обороны в горно-лесистой местности базируются на количественной оценке результативности и позволят обеспечить в рассматриваемых условиях выполнение задач артиллерией с максимальной эффективностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Правила боевого применения ВС РК. Часть 2. батальон рота. А.: 2018. – 399 с.

2 Правила боевого применения ВС РК для артиллерии. Часть 2. Дивизиона, батарея. – А.: 2018. – 335 с.

3 Итоги оперативной и боевой подготовки объединенных и национальных ВС НАТО за 2011 год (Информационный сборник). – М.: 2012.

4 Вооруженные силы стран НАТО и других государств в Южно-Европейском регионе. – М.: 2012. – 434 с.

УДК 623:658.7
МРНТИ 78.01.88

Д.Б. МУСИН[1], магистр
М.Г. ЮРИКОВ[1], магистр
Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр
А.М. МАЙТАНОВА[1], магистрант
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г. Астана.

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВОЕННОЙ ФОРМЫ ОДЕЖДЫ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мусин Данияр Бекович, Юриков Максим Геннадьевич, Мусабеков Нурлан Оразбекович, Майтанова Алия Маратовна

К вопросу совершенствования военной формы одежды в Вооруженных Силах Республики Казахстан

Аннотация. В данной статье автор дает краткую историю развития военной одежды, а также раскрывает проводимые изменения военной формы в Вооруженных силах Республики Казахстан. Описано как влияет военная форма на военнослужащего, а также раскрыты значение расцветок используемых в парадной и повседневной форме одежды для Вооруженных сил, других войск и воинских формировании Республики Казахстан. Кроме того, показан процесс введения новых образцов военной формы, какие при этом проводятся мероприятия и какие факторы учитываются. Вместе с тем, представлен ряд предложений по повышению качества предметов военной формы одежды, включая обеспечение отечественных производителей участвующих в исполнении государственного оборонного заказа единым по качеству и расцветке материалом для пошива военного обмундирования.

Ключевые слова: вещевое имущество, военная форма одежды, обмундирование, высококачественные ткани.

Мусин Данияр Бекұлы, Юриков Максим Геннадьевич, Мұсабеков Нұрлан Оразбекұлы, Майтанова Алия Маратовна

Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде әскери киім нысанын жетілдіру мәселесіне

Түйіндеме. Осы мақалада автор Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің әскери киім нысанына жүргізіліп жатқан өзгерістер туралы қысқаша тарих береді. Әскери киім нысаны әскери қызметшіге қалай әсер ететіні сипатталған, сондай-ақ Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері, басқа да әскерлері мен әскери құралымдары үшін салтанатты және күнделікті киім нысанында пайдаланылатын түстердің маңыздылығы ашылған. Сонымен қатар, әскери киімнің жаңа үлгілерін енгізу процесі көрсетілген, іс-шаралар қандай және қандай факторлар ескеріледі. Сонымен қатар, мемлекеттік қорғаныс тапсырысын орындауға қатысатын отандық өндірушілерді әскери киім нысанын тігу үшін сапасы мен түсі бойынша бірыңғай материалмен қамтамасыз етуді қоса алғанда, әскери киім нысанындағы заттардың сапасын арттыру жөнінде ұсыныстар топтамасы ұсынылды.

Түйінді сөздер: киім-кешек, әскери киім, киім-кешек, жоғары сапалы маталар.

Musin Daniyar, Yurikov Maxim, Musabekov Nurlan, Maitanova Aliya

On the issue of improving military uniforms in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. In this article, the author gives a brief history of the changes in the military uniform of the armed forces of the Republic of Kazakhstan. It describes how the military uniform affects the serviceman, and also reveals the significance of the colors used in the ceremonial and casual clothing for the Armed Forces, other troops and military formations of the Republic of Kazakhstan. In addition, the process of introducing new models of military uniforms is shown, which activities are carried out and which factors are taken into account. At the same time, a number of proposals are presented to improve the quality of items of military uniforms, including the provision of domestic manufacturers participating in the execution of the state defense order with uniform quality and coloring material for sewing military uniforms.

Key words: personal belongings, military uniforms, uniforms, high-quality fabrics.

Введение. Традиционно во всех армиях мира воспитание и привитие качеств, как дисциплина и порядок, начинались с военной формы одежды. Не исключением являются и Вооруженные силы Республики Казахстан, в которых военной форме одежды отводится важная роль – ношение военной формы одежды оказывает на людей дисциплинирующее действие, способствует влиянию на ум и тело, так как предполагает формирование определенного телосложения, военной выправки и даже модели поведения в обществе.

Рассматривая историю военной формы можно отметить, что со времен греческой античности необходимость отличить свои войска от противника, уже тогда привела к стремлению создать одежду определенного цвета или создать какие либо отличительные знаки. Например, войны древней Спарты носили плащи красного цвета. В последующем необходимость создавать регулярные армии выявила необходимость установить подробный дресс-код, включающий: модель и цвета военной формы. Например, Петр I, как поклонник всего европейского «переодел» солдат по прусскому образцу и военная форма стала единообразной и состояла из кафтана с обшлагами, камзола, сапог с гетрами и картузы. Основные цвета: красный мундир, это артиллерия, тёмно-зелёные кафтаны – пехота, синие мундиры – кавалеристы [1].

Если в Наполеоновские времена форма в первую очередь должна была быть красивой, то опыт войн показал, что военная форма должна быть в первую очередь удобной. Так, поражение России в Крымской войне показало несоответствие военной формы требованиям современности. Взамен узких мундиров вводятся более просторные кителя, вместо узких штанов более просторные шаровары. Упрощается снаряжение и амуниция, убирается множество ненужных ремней [2].

Рассматривая маскирующие свойства военной формы, необходимо отметить, что еще во время битвы между Англией и Индией в 1867 году были большие потери англичан. Все потому, что их знаменитые красные мундиры были очень заметными, в отличие от индийской формы, что делало английских солдат отличной мишенью, огнестрельное оружие того времени могло поражать противника на дистанции до 400 м [3]. В дальнейшем опыт первой мировой войны и бурное развитие вооружения подтвердило, что форма должна быть не только удобной, но и малозаметной. Яркая военная одежда не давала никакой возможности для маскировки.

Вид военной формы многократно менялся от эпохи к эпохе, как и менялось и отношение к ней – в одно время во главу угла ставилось удобство, в другое – красота. Что касается современной армии, то военная форма должна быть привлекательной и максимально функциональной. Поднятие престижа военной службы и в целом государства на новый уровень, воспитание патриотизма граждан страны, во многом зависят от внешнего облика военнослужащего. Учитывая, участие военнослужащих в различных международных мероприятиях, их военной форме отводится пристальное внимание со стороны иностранных представителей, что формирует общее представление о нашем государстве и является составной частью имиджа страны.

Начиная с конца 1990 до начала 2000 годов обеспечение военнослужащих вещевым имуществом осуществлялось в условиях крайне ограниченного финансирования, причём оно осуществлялось за счет имевшихся запасов вещевого имущества советского образца. Несмотря на это, изменение военной формы одежды, проводилось неоднократно в разные периоды. Изменения были осуществлены в 1997, 1999, 2006 и 2011 годах. Если в 1999 году был изменен лишь цвет формы, то в 2006 году изменился дизайн, а в 2011 году обмундирование стало более эстетически привлекательным и функциональным.

Так, в Вооруженных силах нашей страны ношение военной формы одежды до 1997 года осуществлялось в соответствии с приказом МО СССР от 4 марта 1988 года № 250 «О введении в действие правил ношения военной формы одежды военнослужащими советской армии и военно-морского флота». Образцы значительно не отличались от советского периода. Поэтому, назрела необходимость в издании нормативного документа о ношении военной формы для армии Казахстана. Для чего, был издан Указ Президента Республики Казахстан от 11 февраля 1997 года № 3356 «О военной форме одежды и знаках различия военнослужащих Вооруженных сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан». Данным указом были определены парадно-выходная форма одежды, включающая в себя форму для проведения торжественных мероприятий так и для ношения в повседневной деятельности. Например, мундир парадно-выходной использовался для торжественных мероприятий, а куртка на молнии, использовалась для повседневного ношения. Серьезных изменений в сравнении с советской формой не было, и, тем не менее, были внесены следующие изменения: вместо шинели введено пальто из драпа защитного цвета с утеплителем и цигейковым (каракулевым) воротником, карманы врезные; наряду с сапогами были предусмотрены ботинки с высоким берцем; полевая форма поменяла расцветку с цвета хаки на камуфлированную, а также на полевых брюках убрали накладные

карманы для солдат срочной службы и курсантов была, введена новая парадная форма темно-защитного цвета, отличительной чертой являлось, что на груди предусмотрены накладные карманы, а брюки стали прямого покроя. Основным изменением стало в ведение указом погон и другой фурнитуры казахстанского образца [4].

Следующие изменение военной формы осуществлены Указом Президента Республики Казахстан от 22 сентября 1999 года № 215. Данным указом, введена парадная, повседневная, полевая форма одежды. Вместе, с тем предусмотрен темно-защитный цвет военной формы как единый для парадной, так и для повседневной формы одежды, за исключением авиации здесь сохранился синий цвет. Парадная форма практически не имела отличий от повседневной, а цвет морской волны был заменен, на темно-защитный (в авиации на синий). Так на смену парадно-выходному мундиру цвета морской волны пришел китель с брюками навыпуск темно-защитного цвета, который использовался как для проведения торжественных мероприятий, так и для повседневной деятельности, отличия были только в погонах, белой рубашке, аксельбанте и парадном ремне. Кроме того, определена форма одежды для воспитанников Республиканской школы «Жас улан», кадетского корпуса, учащихся специальных школ-интернатов [5].

В последующем издан Указ Президента Республики Казахстан от 8 июля 2006 года № 146, в котором произошли изменения фасона парадной и повседневной формы одежды, а также осуществлены значительные изменения в фурнитуре. Для всех родов войск за исключением ВМС введен единый цвет темно-защитный как для парадной, так и для повседневной формы. Различие по видам и родам войск осуществлялось по фурнитуре и расцветки околышей и кантов на фуражках, кантов на пилотках, полосок на тельняшках, кантов и лампасов на брюках, кантов на мундирах и кителях, цвет беретов для Сил воздушной обороны, аэромобильных войск и частей специального назначения голубой, для Сухопутных войск красный. В качестве повседневной формы введена куртка демисезонная темно-защитного цвета и свитер темно-защитного цвета. Кроме того, произошли кардинальные изменения в фурнитуре, впервые в оформлении погон начали использовать национальные орнаменты [6]. Это были первые существенные изменения в военной форме одежды в нашей стране. Однако, несмотря на все нововведения парадная и повседневная форма стала менее привлекательной.

С ростом экономики страны все больше денежных средств, стали выделять на приобретение вещевого имущества, что позволило Министерству обороны совместно с домом моды «Куралай Нуркадилова» разработать новую парадную и повседневную форму одежды, которая стала более эстетически привлекательной и функциональной. Образцы новой формы были представлены на международной выставке «KADEX-2010» и одобрены Главой государства. Новая военная форма введена Указом Президента Республики Казахстан от 25 августа 2011 года № 144, что позволило существенно улучшить обеспечение военнослужащих вещевым имуществом и вывести его на качественно новый уровень. Впервые обновленная форма была продемонстрирована на параде войск посвященной 20-летию Конституции Республики Казахстан в 2011 году.

Значительно, претерпели изменения, головные уборы, уменьшены тулья, металлическая фурнитура заменена на вышивку. Дизайн с учетом национального колорита придан и погонам, применен национальный орнамент. На парадном обмундировании высшего офицерского состава совмещен дизайн вышивки – сочетание лавров с национальным казахским орнаментом, что придает обмундированию евроазиатский характер. Впервые для категории в воинском звании «полковник» введен мундир парадный светло-серого цвета. Изменилась и парадная форма одежды женщин-военнослужащих. Ей был придан отличительный характер от мужского: бирюзовые костюмы сочетаются с белыми сапогами, а пилотки, покрывавшие головы женщин ранее, сменились на головные уборы в виде шляпок [7].

С учетом нововведений военная форма казахстанской армии приобрела свой стиль и на постсоветском пространстве является одной самых эстетических привлекательных, в эту форму казахстанские военнослужащие обличены и по сей день. Рассматривая историю военной формы необходимо выделить полевую форму, так как она предназначена для выполнения боевых и специальных задач. Необходимо отметить, что кардинальные изменения в полевой форме произошли во время войны в Афганистане. Покрой полевой формы стал свободный не препятствующим активным движениям, а также было предусмотрено множество карманов, включая удобные карманы на рукавах, шнурок-утяжка в поясе. Кроме того, на полевой форме появились плоские пластмассовые пуговицы, закрытые планкой. Для пошива использовалась хлопковая основа ткани, выполняющая функцию терморегуляции при значительных физических нагрузках, все это сделало форму удобной и стильной. Этот фасон с небольшими изменениями стал прообразом нынешней полевой формы. Вместе с тем, были изменения и в расцветке полевой формы, если раньше полевая форма была однотонной цвета хаки, то с 1997 года полевая форма приобрела камуфлированную расцветку с преобладанием зеленого и коричневого цветов, в 2005 году перешли на песчаную расцветку, которую назвали «буря в пустыни», а крайнее изменение расцветки произошло в 2009 году, для полевой формы начали использовать цифровой камуфлированный рисунок, и ткань «рип-стоп» комбинированного переплетения, с использованием упрочненной армированной нити. Изучая историю военной формы, становится очевидным, что основным изменениям военной формы подвергается форма, предназначенная для выполнения боевых задач. В этих целях Министерством обороны совместно с отечественными производителями прорабатываются новые фасоны полевого обмундирования, основными требованиями к которым являются легкость, комфортность и удобство при ношении, обеспечение необходимого теплового режима. Комфорт военнослужащего – это важное условие успешного выполнения как повседневных, так и боевых задач.

При разработке военной формы необходимо учитывать множество факторов: передовой опыт зарубежных стран; форма одежды прошедших лет; наследие нашего народа; требования современности; маскирующие свойства; пожелания военнослужащих. Данные факторы применяются с учетом социальных, климатических и экономических возможностей страны, а также необходимо учитывать и антропометрические показатели нашего населения.

Как и любая армия мира, Вооруженные силы нашей страны, изучают передовой опыт зарубежных стран и на регулярной основе проводят встречи (презентации) с ведущими зарубежными производителями в области изготовления обмундирования и обуви для военнослужащих. Анализ обеспечения вещевым имуществом Вооруженных сил ведущих стран мира показывает, что перспективные образцы полевой формы определяются по результатам совместной работы всех силовых структур и отечественных предприятий легкой промышленности. При этом работа поставщиков и отечественных производителей ткани заключается в изготовлении экспериментальной полевой формы, а силовых структур – в разработке методики для опытной носки и контроле качественных характеристик экспериментальной формы. В настоящее время изготовлена экспериментальная партия двух вариантов полевой летней и зимней формы, которая в течение 2023 года проходит опытную носку в войсках (рисунок 1, 2). Окончание опытной носки запланировано на ноябрь текущего года, по завершению которой будут даны отзывы и предложения. На основании результатов опытной носки планируется усовершенствовать образцы, с последующим внесением изменений в национальные стандарты. Переход на новые образцы полевой формы планируется произвести поэтапно в пределах выделенного лимита денежных средств.



Рисунок № 1 – Вариант № 1 с прямыми карманами



Рисунок № 2 – Вариант № 2 с косыми карманами

Однако уже сегодня существует проблема по использованию поставщиками при производстве полевой формы различного по качеству и расцветке материала, что соответственно приводит к «разношерстной» поставке вещевого имущества. В связи с этим, необходимо кардинально пересмотреть вопрос изготовления форменной одежды, начиная с централизованной поставки единой ткани изготовителям и повышения

технических требований по пошиву формы одежды. В целях достижения конечной цели по качественному изготовлению военной формы одежды предлагается предпринять ряд мер: на форменную ткань полевого обмундирования, Министерству обороны оформить патент на право собственности и права реализации ткани только отечественным производителям; в целях защиты от подделок на ткань для обмундирования, разработать систему защитных мер; исключить изготовление форменной одежды кустарным способом, путем повышения требований к технологическому процессу изготовления с применением промышленных швейных мощностей; сформировать независимую лабораторию контроля качества вещевого имущества с современным оборудованием для проведения полного анализа характеристик вещевого имущества. Реализация вышеуказанных предложений значительно повысит качество военной формы одежды, а также обеспечит поставщиков единым по качеству и расцветке материалом.

Заключение. Таким образом, на протяжении всей военной истории менялась военная форма, изменения приводили к созданию более функциональной и комфортной формы. К сожалению, по объективным причинам, качество вещевого имущества не всегда соответствует предъявляемым требованиям. Для этого, в целях повышения его качества необходимо разработать единую ткань для пошива полевого обмундирования, а также повысить требования к изготовлению военной формы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Военная форма. [Электронный ресурс], https://school1208.ru.

2 Военная форма российских военнослужащих особенности, история и интересные факты. [Электронный ресурс] / https://www.syl.ru/article/401723/.

3 История камуфляжа. [Электронный ресурс], https: //dzen.ru.

4 Указ Президента Республики Казахстан от 11 февраля 1997 года № 3356 «О военной форме одежды и знаках различия военнослужащих Вооруженных сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан»

5 Указ Президента Республики Казахстан от 22 сентября 1999 года № 215 «О военной форме одежды и знаках различия военнослужащих Вооруженных сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан».

6 Указ Президента Республики Казахстан от 8 июля 2006 года № 146 «О военной форме одежды и знаках различия военнослужащих Вооруженных сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан».

7 Указ Президента Республики Казахстан от 25 августа 2011 года № 144 «О военной форме одежды и знаках различия военнослужащих Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан».

УДК 355.41
МРНТИ 78.19.09

Г.Э. АЛИХАНОВ[1], докторант
А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], (PhD) философия докторі, қаумыд. профессор (доцент)
Б.А. БЕРГИБАЕВ[1], магистр
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ЕСЕПКЕ АЛУ ЖӘНЕ САҚТАУ ПРОЦЕСІН АВТОМАТТАНДЫРУ

Әлиханов Гейдар Энверович, Бердібеков Айдар Тоқтамысұлы, Бергибаев Бақтияр Асылқанұлы

Материалдық ресурстарды есепке алу және сақтау процесін автоматтандыру

Түйіндеме. Бұл мақалада материалдық ресурстарды есепке алу және сақтау процестерін Автоматтандырудың негізгі бағыттары қарастырылады. Материалдық ресурстарды есепке алу және сақтау жүйелерінің мысалдары, сондай-ақ олардың аналогтары келтірілген. Бұл жүйелердің негізгі функционалдығы және оларды өндірісте қолдану мысалдары сипатталған. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қазіргі жүйесіндегі ақпараттық технологиялардың рөлі атап өтілді. Материалдық мүлікті есепке алу және сақтау процесін автоматтандыру үшін қолайлы бағдарламалық жасақтаманы таңдау мысалдары қарастырылған. Мұндай жүйелердің оң және теріс функциялары көрсетілген. Бұл мәселені зерттеудің өзектілігі туралы дәлелдер келтірілген. Әскери қызметшілердің қызметтік қызмет процестерін автоматтандыру мәселесі қамтылды. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері және автоматтандырылған

жұмыс орны сияқты анықтамаларға ұғымдар берілген.

Түйінді сөздер: ақпарат, материалдық құралдар, есеп, бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологиялар, сақтау, жүйе.

Алиханов Гейдар Энверович, Бердибеков Айдар Токтамысович, Бергибаев Бахтияр Асылканович

Автоматизация процесса учета и хранения материальных ресурсов

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные направления автоматизации процессов учета и хранения материальных ресурсов. Приведены примеры имеющихся систем учета и хранения материальных ресурсов, а так же их аналоги. Описаны основные функциональные возможности данных систем и примеры их использования на производстве. Подчеркнута роль информационных технологий в современной системе Вооруженных сил Республики Казахстан. Рассмотрены примеры выбора подходящего программного обеспечения для автоматизации процесса учета и хранения материального имущества. Показаны положительные и отрицательные функции подобного рода систем. Приведены аргументы по актуальности изучения данного вопроса. Освещена проблема автоматизации процессов служебной деятельности военнослужащих. Даны понятия таким определениям как автоматизированные системы управления технологическими процессами и автоматизированное рабочее место.

Ключевые слова: информация, материальные средства, учёт, программное обеспечение, информационные технологии, хранение, система.

Alikhanov Heydar, Berdibekov Aidar, Bergibaev Bakhtiyar

Automation of the process of accounting and storage of material resources

Abstract. This article discusses the main directions of automation of accounting processes and storage of material resources. Examples of existing systems of accounting and storage of material resources, as well as their analogues, are given. The basic functionality of these systems and examples of their use in production are described. The role of information technologies in the modern system of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan is emphasized. Examples of choosing the appropriate software for automating the process of accounting and storage of tangible property are considered. Positive and negative functions of such systems are shown. Arguments on the relevance of studying this issue are given. The problem of automation of the processes of service activities of servicemen is highlighted. The concepts of such definitions as automated process control systems and an automated workplace are given.

Key words: information, material resources, accounting, software, information technology, storage, system.

Кіріспе. Жақында адам өмірінің барлық салаларында ақпарат көлемі мен айналымы едәуір өсті. Білімді жинақтау, өңдеу және пайдалану процесі үнемі жеделдетіліп отырады. Осыған байланысты жинақталған деректерді тиімді сақтауға, өңдеуге және таратуға мүмкіндік беретін автоматты құралдарды пайдалану қажеттілігі туындайды. Ірі ұйымның қаржылық буынының жұмысының сапасына қойылатын заманауи талаптарға сүйене отырып, оның тиімді жұмысы толығымен автоматтандырылған есепке алудың компьютерлік жүйелері негізінде ақпараттық құралдармен жабдықталу деңгейіне байланысты екенін атап өтуге болмайды.

Компьютерлік бухгалтерлік есептің өзіндік ерекшеліктері бар және әдеттегіден түбегейлі ерекшеленеді. Компьютер құжаттарды рәсімдеуге және оны басқаруға қажетті іс-әрекеттің барысын талдау үшін жинақталған деректерді жинақтауға кететін уақытты қысқарту арқылы есептеуді жеңілдетіп қана қоймайды.

Деректер базасының бағдарламалық жасақтамасы дербес компьютерлерде біраз уақыттан бері қолданылып келеді. Өкінішке орай, бұл бағдарламалар қарапайым сақтау менеджерлері болды және қолданбаларды әзірлеу құралдары болмады немесе соншалықты күрделі және қиын болды, тіпті компьютерлерді жақсы білетін адамдар да толық, пайдаланушыға бағытталған қолданбаларды алғанға дейін олармен жұмыс істеуден аулақ болды.

Автоматтандырылған жұмыс орны-ақпаратты сақтауға, беруге және өңдеуге байланысты қызметті автоматтандыруға арналған бағдарламалық-аппараттық құралдардың жиынтығы [1].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бүгінгі таңда автоматтандыру дегеніміз-бұрын орындалған адам функциялары аспаптар мен автоматты құрылғыларға берілетін машина өндірісін дамыту процесі. Бірақ әлі де бірде-бір машина адамның көмегінсіз жасай алмайды, сондықтан басқару және ең жауапты шешімдер қабылдау адам үшін қалады. Технологиялық процесті автоматтандыру ТПБАЖ көмегімен жасалады. Технологиялық процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесі (бұдан әрі – ТПБАЖ) - бұл кәсіпорындарда технологиялық жабдықты басқаруды автоматтандыруға арналған бағдарламалық және техникалық құралдар кешені. ТПБАЖ әдетте ұйымдардағы, тұтастай алғанда немесе салыстырмалы түрде аяқталған өнімді шығаратын оның кейбір учаскелеріндегі технологиялық процестің негізгі технологиялық операцияларын автоматтандыруды қамтамасыз ететін кешенді шешім деп түсініледі.

Қазіргі уақытта өндірісті автоматтандыру адамзат алдында табиғатты өзгерту, орасан зор материалдық байлық құру, адамның шығармашылық қабілеттерін көбейту мүмкіндіктерін ашатын қазіргі ғылыми-техникалық революцияның негізгі факторларының бірі болып табылады [2].

Қазіргі уақытта кәсіпорынның тиімді жұмыс істеуі үшін барлық жерде автоматтандыру енгізілуде, ол

бүкіл өндіріс процесінің ажырамас бөлігіне айналуда. Бұл өте орынды және тиімді, өйткені уақыт шығындары азаяды және материалдық және техникалық қамтамасыз ету мәселелеріне қатысты шешімдердің жеделдігі артады.

Ақпараттық технологияларды пайдаланбай аталған міндеттерді жедел шешу өте қиын, ал мемлекеттік масштабтағы ұйымдарда іс жүзінде мүмкін емес.

Мүлік туралы Объектілік ақпарат жинаудың, оны шоғырландырудың және сақтаудың есептік кезеңінде автоматтандыру мәселесін шешу қажет. Біздің тәжірибеміз көрсеткендей, оны Орталықтандырылған автоматтандырылған ақпарат жүйесі арқылы шешу жақсы.

Мұндай жүйе мүмкіндік береді:

1) барлық аумақтық бөлімшелердің барлық мүлік объектілері туралы дұрыс (тексерілген) ақпаратты сақтауға, мүліктің құқықтық, техникалық және экономикалық жай-күйін жедел бақылауға (бұл тиісті басқару шешімдерін қолдау үшін қажет);

2) мүлік туралы деректердің кездейсоқ (немесе қасақана) бұрмалану мүмкіндігін болдырмау (өйткені бірыңғай дерекқордағы мәліметтердің барлық өзгерістері бекітілген регламентке сәйкес орын алады);

3) компанияның мүліктік кешенінің жай-күйі туралы кез келген күрделіліктегі сенімді Талдамалық есептілікті жедел қалыптастыру-тұтастай алғанда да, кез келген бөлімше бойынша да (қашықтағы бөлімшелерден ақпарат сұратуға және алынған деректерді өңдеуге арналған шығындар алынып тасталады);

4) бөлімшелер арасындағы мүлік объектілерінің қозғалысын бақылау, бекітілген регламентке сәйкес ақпараттық ағындарды реттеу.

Мүлікті басқару үшін бағдарламалық жасақтаманы таңдау, ең алдымен, белгілі бір бөлімше қызметінің ерекшелігіне байланысты. Қазіргі заманғы кәсіпорындар кейде шешім қабылдау үшін IT-аудит жүргізетін сыртқы кеңесшілердің көмегіне жүгінеді [3].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Оңтайлы IT құралын таңдау мәселесі ақпарат жинау кезеңінде пайда болады. Ол бірнеше факторларға байланысты шешіледі:

1. Байланыс арналарының болуы. Егер орталық кеңсе мен аумақтық бөлінген құрылымдық бөлімшелер арасында байланыс арналары орнатылған болса, онда клиент-сервер технологияларын қолдануға болады; егер мұндай арналар болмаса, интернет-шешімдерді қолдануға болады.

2. Қауіпсіздік режимі. Әр компанияның өз қауіпсіздік талаптары бар. Кейбіреулерінде мүліктің жұмылдыру объектілері бар, олар туралы ақпарат жария етілмейді, сондықтан оларды белгілі бір ережелерге сәйкес жинау және сақтау қажет. Арнайы формалар қажет болатын нысандар бар. Жергілікті жерлерде білікті мамандардың болуы. Ақпараттық технологиялар мамандары, әдетте, қызметкерлердің компьютерлік сауаттылық дәрежесін біледі.

3. Бұл белгілі бір ақпараттық жүйені таңдау кезінде оларды оқытуға қанша уақыт пен ақша қажет болатынына байланысты. Ақпараттық жүйені таңдаумен, әдетте, Ақпараттық технологиялар мамандары айналысады. Бірақ мүлікті басқару міндеттерінің күрделілігіне байланысты функционалды департаменттер бұл таңдауға қатысуы керек. Мұнда дайын рецепттер жоқ, өйткені бәрі ұйымдарда енгізілген IT шешімдерінің жиынтығымен анықталады. Ақпараттық жүйені дұрыс таңдау ғана емес, сонымен қатар компанияны оны енгізуге дайындау, атап айтқанда: технологиялық базаны қамтамасыз ету маңызды. Ақпараттық технологиялар мамандары ұйымда ұсынылған Ақпараттық жүйелерді пайдалану мүмкіндігін бағалауы керек, сонымен қатар кәсіпорында қажетті техникалық құралдардың (жұмыс станциялары, серверлер, байланыс арналары және т.б.) бар-жоғын талдауы керек. Жүйені пайдаланудың нақты мақсаттары мен ұйымдастырушылық ережелерін әзірлеу.

4. Жауапты-мүлікті басқаратын функционалдық қызметтер. Есеп пен басқаруды ресімдеу, жаңа нұсқаулар мен регламенттер әзірлеу. Егер ұйымдағы жұмыс процесі жақсы ұйымдастырылған және уақытпен тексерілген болса, онда әдетте ештеңе өзгермейді. Әйтпесе, процестерді қайта құру және жаңа нұсқаулар мен ережелерді енгізу қажет. Әдетте функционалды бөлімдер мұны жасайды, сіз консалтингтік компанияны сырттан тарта аласыз. Ең бастысы: мүлікті басқарудың қалыптасқан жүйесін автоматтандыру емес, жүйелік тәсіл мен барлық жұмыс процестерін қайта құру негізінде жаңа, біртұтас және тиімді технологияны құру қажет. Мүлікті басқару жүйелерінің дамуы әртүрлі жолдармен жүрді: геоақпараттық және бухгалтерлік есеп жүйелерінен немесе тиісті пысықтаулары бар кәсіпорынды басқару жүйелерінен мамандандырылған мүлікті басқару жүйелерін құруға дейін [4].

Осыған байланысты қазіргі уақытта нарықтағы жүйелер арасында үш негізгі топты бөлуге болады:

1. Өнеркәсіптік геоақпараттық жүйелер (ГАЖ) негізінде әзірлемелер. Жүйелер жылжымайтын мүліктің кеңістіктік сипаттамаларын есепке алу мәселелерін жақсы шешеді, функционалды қондырма ретінде басқа басқару жүйелерімен интеграциялауда тиімді. Бірақ олар жиынтықтың бір ғана функциясын орындайды-кез-келген мүліктің массивтерінің аумақтық таралуын, объектілердің геометриясы мен орналасуын сипаттайды. Экраннан тыс құқықтық, экономикалық, технологиялық және ұйымдастырушылық деректер қалады, оларды басқару үшін геоақпараттық жүйелердің мүмкіндіктері жеткіліксіз. Сонымен қатар, осы топтың белгілі бір өндірістік жүйесі негізінде шешімдерді әзірлеу кезінде жүйеге таңдалған ГАЖ платформасына тән ерекшелік енгізіледі, бірақ меншік объектілері үшін емес.

2. Классар класс жүйелеріне негізделген шешімдер

ERP жүйелерін енгізу көп уақыт пен шығынды қажет етеді, ал іске асырудың әсері алдын-ала белгісіз. Сонымен қатар, мұндай жүйелер мүлікті басқару үшін пайдалануға кедергі келтіретін бірқатар кемшіліктерге ие. Негізгі конфигурацияда ERP жүйелері басқару процестерін қолдай алмайды: айтарлықтай түзетулер қажет. Осылайша, мұндай жүйелерді пайдалану туралы шешім қабылданған жағдайда, ұйым бухгалтерлік есеп объектілері мен құқық объектілерін салыстырып тексеру мен сәйкестендірудің өте қымбат кезеңін өткізуі керек.

3. Барлық талаптарға сәйкес және ұйым қызметінің қыр-сырын ескере отырып, материалдық және техникалық мүлік мәселелері бойынша бағдарламалық қамтамасыз етудің өзіндік әзірлемелері. Мұндай бағдарламалық қамтамасыз ету Тапсырыс берушінің қолда бар техникалық тапсырмасы негізінде әзірленеді, бұл өз кезегінде бағдарламашыларға өнімді оның барлық талаптарына сәйкес әзірлеуге мүмкіндік береді.

Бұл әдіс Қазақстан Республикасының Қарулы Күштеріндегі материалдық және техникалық қамтамасыз ету процестерін бірыңғай автоматтандыру проблемасын шешу үшін неғұрлым өзекті және жақынырақ болып табылады.

Қорытынды. Қорытындылай келе, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері үшін мұндай процестерді автоматтандыру мәселесі оны одан әрі егжей-тегжейлі зерттеу үшін өзекті тақырып болып табылады деген қорытынды жасауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Капустин Н.М. Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру: Оқу. жоғары оқу орындары үшін. М.: Жоғары Мектеп, 2004. – 415 б.

2 Шишмарев В.Ю. Технологиялық процестерді автоматтандыру: студенттерге арналған оқулық. мекемелер. М.: «Академия» баспа орталығы, 2013. - 352 б.

3 Новокщенов С.Л. Автоматтандырылған өндіріске кіріспе. 2016. - 415 б.

4 Өндірістік процестерді автоматтандыру. URL: https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_18417.pdf (өтініш берілген күні 07.04.2023).

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.11

М.Е. БАТЫРОВ[1], педогогика ғылымының кандидаты
Е.Д. СПАТАЕВ[1], (PhD) философия докторі
Т.М. СӘРСЕБАЕВ[1], магистр
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

АРНАЙЫ ОПЕРАЦИЯНЫ ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕ ЖЕДЕЛ МАҚСАТТАҒЫ ЖЕКЕ БРИГАДАНЫҢ ҚАРУ-ЖАРАҚ ПЕН ӘСКЕРИ ТЕХНИКАНЫ ЭВАКУАЦИЯЛАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУҒА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАРДЫ ТАЛДАУ

Марат Ескенұлы Батыров, Ербол Даулетбақұлы Спатаев, Талғат Мәлікұлы Сәрсебаев

Арнайы операцияны жүргізу кезінде жедел мақсаттағы жеке бригаданың қару-жарақ пен әскери техниканы эвакуациялауды ұйымдастыруға әсер ететін факторларды талдау

Түйіндеме. Бұл мақалада арнайы операция кезінде қару-жарақ пен әскери техниканы эвакуациялауға әсер ететін факторлар туралы айтылады. Жөндеу-қалпына келтіру бөлімшелері атқаратын міндеттердің көлемі мен мазмұны айтарлықтай дәрежеде осы жағдайларға байланысты мысалдар келтіріледі. Оларды қалпына келтіру жұмыстары мен қиындықтары, сонымен қатар эвакуация процестерін уақтылы немесе қамтамасыз ету үшін уақыт шығындарының қысқартылуы және ұлғайтылуы көрсетілген. Қайта орналастыру, бүркемелеу, инженерлік қамтамасыз ету және тағы басқаларының бәрі уақытша жөндеу және эвакуациялау органдарының мүмкіндіктері қамтылған. Арнайы операцияны жүргізу кезінде ҚЖжӘТ-ны эвакуациялауды ұйымдастыруға, эвакуациялау іс-шараларындағы мүмкіндіктері айқын болатын әртүрлі факторлар түріне ие болады. Аталған факторлар ҚЖжӘТ эвакуациясын ұйымдастыру жұмысын күрделендіру және тұтастай алғанда тиісті қалпына келтіру маңыздылығы ашылады.

Түйінді сөздер: талдау, факторлар, эвакуация, арнайы операция.

Батыров Марат Ескенович, Спатаев Ербол Даулетбакович, Сәрсебаев Талғат Маликович

Анализ факторов, влияющих на организацию эвакуации вооружения и военной техники отдельной бригады оперативного назначения при проведении спецоперации

Аннотация. В этой статье рассказывается о факторах, влияющих на эвакуацию вооружения и военной техники во время спецоперации.

Объем и содержание задач, выполняемых ремонтно-восстановительными подразделениями, в значительной степени обусловлены этими обстоятельствами. Показаны работы и трудности по их восстановлению, а также сокращение и увеличение временных затрат на своевременное или обеспечение процессов эвакуации. Переустройство, маскировка, инженерное обеспечение и многое другое-это возможности органов временного ремонта и эвакуации. При проведении спецоперации существуют различные типы факторов, которые могут быть очевидны для организации эвакуации ТСЖ, возможности в эвакуационных мероприятиях. Указанные факторы раскрывают важность усложнения работы по организации эвакуации ТСЖ и соответствующего восстановления в целом.

Ключевые слова: анализ, факторы, эвакуация, спецоперация.

Batirov Marat, Spataev Erbol, Sarsebaev Talgat

Analysis of factors influencing the organization of evacuation of weapons and military equipment of a separate operational brigade during a special operation

Abstract. This article will talk about the factors that affect the evacuation of weapons and military equipment during a special operation. Examples are given in which the volume and content of the tasks performed by repair and restoration units depends to a large extent on these circumstances. The work and difficulties of their restoration are indicated, as well as the reduction and increase in time costs for timely or ensuring evacuation processes. Redeployment, disguise, engineering support and much more are all covered by the capabilities of temporary repair and evacuation bodies. When conducting a special operation, it is necessary to organize the evacuation of the Uapf, which has a variety of factors, the possibilities of which in evacuation activities are obvious. These factors reveal the importance of complicating the work of organizing the evacuation of the Uapf and proper recovery as a whole.

Key words: analysis, factors, evacuation, special operation.

Кіріспе. Шет елдердің әскерлерін ішкі қарулы қақтығыстарда қолдану тәжірибесін ескере отырып, сондай-ақ әскерлерді қолдану саласындағы жұмыстарды талдай отырып, әртүрлі қарқындылықтағы қақтығыстарда мыналарды атап өткен жөн, Ресей Федерациясы Росгвардиясының жедел мақсаттағы жеке бригадасының (бұдан әрі ЖМЖБр) қару-жарақ пен әскери техниканы (бұдан әрі ҚЖжӘТ) эвакуациялауды ұйымдастыру кезінде оны жүргізу шарттары ескерілген.

Қалпына келтіру органдарының қолданылуын анықтайтын факторларға мыналар жатады (Ресей Федерациясында жөндеу ротасы - Ресей гвардиясының негізгі жылжымалы жөндеу органы болып саналады) [1]:

алдағы іс-қимылдардың сипаты, арнайы операцияны жүргізу үшін тартылатын ҚЖжӘТ-ның болжамды мерзімдері мен саны;

арнайы операция жүргізу үшін тартылатын бөлімшелер;

арнайы операцияны жүргізу тәсілдері;

арнайы операция міндеттерін орындау кезінде бригаданың жауынгерлік тәртібі;

заңсыз қарулы құрылымдардың (бұдан әрі ЗҚҚ), қарулы қылмыскерлердің құрамы (барлау деректері бойынша);

жан-жақты қамтамасыз етуді, оның ішінде техникалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру (бригада мүддесі үшін аға бастық жүргізетін эвакуациялау жөніндегі іс-шаралар).

Арнайы операцияның сипаты, оның ұзақтығы мен ауқымы бригаданың күштері мен техникалық қамтамасыз ету құралдарын пайдалану ерекшеліктерін қалыптастырудағы шешуші факторлар болып табылады. Арнайы операцияларға келесі сипаттамалық белгілер тән [1, 2, 3].

Арнайы операциялардың бірінші ерекшелігі-олардың барлығы әртүрлі, бірақ біртұтас мақсатқа жетуге бағытталған іс-шаралар арқылы жүзеге асырылады: саяси, тергеу, ұйымдастырушылық, құқықтық, іс жүргізу, психологиялық, жедел, режимдік және жауынгерлік (әскери) іс-қимылдар, олар жиынтықта ғана осы жағдайларда міндеттердің орындалуын қамтамасыз ете алады. Арнайы операциялардың екінші ерекшелігі – жауынгерлік қимылдары едәуір аумаққа орналастырылуы мүмкін, оның мөлшері операцияның түрі мен ауқымына, ол келтірген теріс салдарлардың көлеміне байланысты және ұзақ уақыт бойы жалғасады, әсіресе заңсыз қарулы құрылымдармен (қарсыластың диверсиялық-барлау құрылымдары (топтары) және бандаларды жою) күресу операциясын жүргізу кезінде.

Арнайы операциялардың үшінші ерекшелігі-олардың айқын маневрлік сипаты. Бұл қарсыластың әдетте шағын топтарда әрекет ететіндігіне байланысты. Өз міндеттерін орындау барысында бұл топтар тез кенеттен соққыларды, содан кейін тез кетуді біріктіреді. Олар ашық қақтығыстардан аулақ болады. Қарсыласпен күрес жоғары динамизммен сипатталады, онда нақты анықталған аймақтар (аудандар) және қарсылық сызықтары болмайды. Арнайы операциялар әр түрлі жерлерде бір уақытта немесе дәйекті түрде және әдетте бір-бірінен едәуір қашықтықта жасалуы мүмкін. ЗҚҚ (жау), бандтоптар мен аса қауіпті қылмыскерлерді жою жөніндегі міндеттерді ойдағыдай шешу үшін арнайы операция барысында күштер мен құралдарды бір ауданнан екінші ауданға жылдам ауыстыруға үнемі дайын болу қажет, сондай-ақ маневрлік іс-қимыл тәсілдері кеңінен

қолданылады.

Арнайы операциялардың төртінші ерекшелігі-операцияда жауынгерлік қимылдарын жүргізудің әртүрлі тәсілдерін қолдану (бұғаттау, қоршау, қозғалыс бағыттарын жабу, іздеу, кудалау). Арнайы операцияны жүргізу әдісін таңдау негізінен жау туралы жедел деректердің толықтығына, оның күштері мен құралдарының болуына, жер қыртысының жағдайына, жыл мезгіліне және басқа факторларға байланысты болады. Тәжірибе көрсеткендей, әдетте бірден бірнеше іс-қимыл әдістері қолданылады, ал ЗҚҚ, диверсиялық барлау тобы (бұдан әрі ДБТ) және басқа да құқық бұзушыларды неғұрлым сенімді және жылдам жою үшін, егер жағдайлар мүмкіндік берсе және күштер мен құралдар болса, операцияларда ЗҚҚ, ДБТ, бандтоптар, аса қауіпті қылмыскерлерді және т. б. жою бойынша жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізудің барлық тәсілдерін қолданған жөн. Арнайы операцияның бесінші ерекшелігі-оған әртүрлі ұйымдармен, ведомстволар мен министрліктерге, сондай-ақ ІІМ, ТЖМ, әскери және басқа да күш құрылымдарының оқу орындарына бағынатын, әртүрлі ұйымдық құрылымы мен мүмкіндіктері бар, бірақ біртұтас кешен ретінде әрекет ететін және біртұтас басшылық ете алатын, әртүрлі ұйымдарға, ведомстволарға және министрліктерге бағынатын күштер мен құралдардың айтарлықтай санының қатысуы. Жедел жағдайдың дамуының теріс тенденцияларына тиімді әсер ету және жоспарланған түпкілікті нәтижеге қол жеткізу.

Арнайы операцияның алтыншы ерекшелігі-бұл қатаң жоспарланған негіз және арнайы құрылған жедел басқару органының (бірлескен жедел штаб, жедел штаб немесе Басқару тобы) басшылығымен, өйткені оның мақсаты, ауқымы, оған қатысатын күштер мен құралдардың қарқындылығы, әр түрлілігі, олар жүзеге асыратын әрекеттер басқару (ұйымдастыру, реттеу, болжау, жоспарлау, бақылау және т.б.) бойынша үлкен көлемдегі жұмыстарды орындауды талап етеді. Арнайы операцияның бірқатар ерекшеліктері бригада қолбасшылығынан жауынгерлік қимылдарын қамтамасыз ету мақсатында жауынгерлік бөлімшелермен қатар негізгі соққы бағытында күштер мен техникалық қамтамасыз ету құралдарын пайдалануды талап етеді. Мысалы: Ресей ІІМ ЖМЖБр қорғанысында зақымдалған ҚЖжӘТ-ны эвакуациялауды ұйымдастыруда айтарлықтай қиындықтар болды [4]. Бұл ереже ресми қабылданған әдістердің болмауына немесе олардың жетілмегендігіне байланысты.

Арнайы операцияны жүргізу кезінде ЖМЖБр эвакуациялауды ұйымдастыруға және жүргізуге келесі факторлар әсер етті:

қорғаныс күштері мен техникалық қамтамасыз ету құралдарының мүмкіндіктері өте шектеулі. Осыған байланысты, Ресей ІІМ ЖМЖБр техникалық қамтамасыз етудің үлкен қажеттіліктері жағдайында арнайы операция кезінде бөлімшелердің жауынгерлік қабілетін сақтауда үлкен қиындықтар бар. Бұдан басқа, жағдай арнайы операцияны жүргізу кезінде Ішкі әскер (бұдан әрі ІӘ) бөлімшелерін техникалық қамтамасыз ету мәселелерін теориялық пысықтаудың жеткіліксіздігімен күрделене түседі.

арнайы операцияны жүргізу кезінде ІӘ ЖМЖБр іс-қимыл тәсілдері мен іс-қимыл түріне, шешілетін міндеттердің ауқымына, ҚЖ ж/е ӘТ үлгілерінің болуы мен жай-күйіне байланысты бүлінген ҚЖжӘТ-ны эвакуациялау жөніндегі іс-шаралардың көлемі мен мазмұнына ықтимал, әртүрлі қажеттіліктер туралы куәландырады.

ҚЖ ж/е ӘТ эвакуациялау міндеттерін шешуге тактикалық жағдайлардың әсері:

шығынның кең аумағы, ҚЖ ж/е ӘТ жаппай шығын аудандарының көп болуы;

шығындар көлемін кеңейту және эвакуация иығын ұлғайту арқылы тапсырмалар мен эвакуация көлемінің едәуір өсуі;

зақымдалған ҚЖ ж/е ӘТ -ны басып алу қаупін тудыратын белсенді заңсыз қарулы құрылымдар (ЗҚҚ) әрекеттері;

бір жағынан, жөндеу-қалпына келтіру органдарын (бұдан әрі ЖҚКО) қамтамасыз етілетін әскерлерге жақындату қажеттілігіне және мұны істеу мүмкін еместігіне, екінші жағынан, күштер мен техникалық қамтамасыз ету құралдарының айтарлықтай өндірістік емес шығындарына байланысты ЖҚКО-ның өндірістік мүмкіндіктерінің төмендеуі;

эвакуациялық құралдарды орталықтандырылмағаны бойынша қолдану қажет болады (Аға бастықтың эвакуациялық құралдарын төменгі буындарға бағындыру);

бригаданың бұғаттайтын ауданын ұлғайту, жауынгерлік реттердің тығыздылығы эвакуация иығын ұлғайтады;

қару-жарақ пен әскери техниканы эвакуациялауды, оның істен шыққан жерлерін жөндеуді ұйымдастыруда проблемалар туындайтын болады, өйткені эвакуациялық құралдардың зақымдалған ҚЖ ж/е ӘТ-ға жақындауы қиын болады, ал кейбір жағдайларда мүмкін емес;

эвакуациялық топтардың автономды жағдайларда жұмыс істеу мәселелерін қарастыру қажет болады.

Физикалық-географиялық жағдайлардың ҚЖ ж/е ӘТ эвакуациясына әсері:

әлбетте, арнайы операцияларды жүргізу орны, эвакуациялық бөлімшелерді күзету мен қорғауды ұйымдастыруға қиындықтар туындатады;

жауынгерлік қимылдарын жүргізу мұқият ұйымдастыруды және дайындықты қажет етеді;

техникалық қамтамасыз ету бөлімдерінің өндірістік мүмкіндіктері техникалық қызмет көрсету процессі кезінде, әсіресе қыста, яғни, төмен температураға байланысты 1,5-2 есе төмендеуі мүмкін;

техника өткізгіштігін арттырудың, өзін-өзі тартудың, сүйреудің қосымша құралдарымен жабдықталуы қажет;

жүргізушілерді, механик-жүргізушілерді және техникалық қызмет көрсету бөлімшесінің жеке құрамын даярлау кезінде эвакуациялау мәселелеріне, қолда бар құралдарды эвакуациялаудың өтімділігін арттыру және жеңілдету құралдары ретінде пайдалану мүмкіндігіне ерекше назар аудару қажет;

орындардың қиылысы, жыралардың, батпақтардың тығыз желілерінің болуы, елді мекендердің қалың орманды болуы бүлінген, істен шыққан қару-жарақ пен әскери техниканы іздеуді және эвакуация объектілеріне эвакуациялық құралдардың жақындауын қиындатады, эвакуациялау жолын таңдауды шектейді;

жергілікті өнеркәсіп базасы жеткіліксіз дамыған, бұл жөндеу органдарының ұтымды орналасуын және эвакуация иығын қысқарта алмайды;

зақымдалған, істен шыққан қару-жарақ пен әскери техниканы іздеу және эвакуациялық жұмыстарды жүргізу үшін ең қолайсыз жағдайлар тығыз орманды аймақ болып табылады, жолдар мен соқпақтардың сыртында әскерлердің қозғалысы өте қиын, әсіресе күзде және көктемде, эвакуация уақытын күрт арттырады;

жылдағы күндердің айтарлықтай саны эвакуация үшін қолайсыз болып табылады.

Эвакуациялық жұмыстарды жоспарлау кезінде осындай операциялардың тәжірибесін қолдана отырып, жаудың іс-әрекетінің сипатын үйрету қажет. ҚЖ ж/е ӘТ-ны эвакуациялау барысында ҚЖ ж/е ӘТ-ның істен шығуының болжам санына байланысты болады, ол операцияларды жүргізу тәулігіне әр түрлі болуы мүмкін.

Болжамды істен шығу арнайы операцияларды жүргізу тәжірибесінен, әртүрлі қару-жарақ түріндегі ЗҚҚ қолдану жағдайларынан және олардың әрекет ету сипатынан жүргізіледі.

Физика-географиялық және тактикалық жағдайлар бригаданың қару-жарақ және әскери техниканың эвакуациялау жөніндегі міндеттер мен мазмұнына арнайы операцияны жүргізу кезінде әсері болады.

Бригадалық буындағы эвакуациялау процесі жедел мақсаттағы батальондардың бүлінген машиналарын, бүлінген ҚЖ ж/е ӘТ-ны жоғары буынға беру ауданындағы бүлінген аудандардан немесе бригаданың жөндеу құралдарына тасымалдаудан тұрады. Бұл жұмыс штаттық эвакуациялық құралдармен және құрылған бригадалық бағыныстан тартылатын техникамен орындалады.

Жөндеу-қалпына келтіру бөлімшелері (органдары) атқаратын міндеттердің көлемі мен мазмұны айтарлықтай дәрежеде осы жағдайларға байланысты болады. Олар қалпына келтіру жұмыстарын жеңілдетеді немесе қиындатады, сонымен қатар эвакуация процестерін уақтылы немесе қамтамасыз ету үшін уақыт шығындарының қысқаруына немесе ұлғайуына әкеледі: қайта орналастыру (орын ауыстыру), бүркемелеу (жасыру), инженерлік қамтамасыз ету және тағы басқаларының бәрі уақытша жөндеу және эвакуациялау органдарының мүмкіндіктеріне байланысты болады.

Қорытынды. Осылайша, арнайы операцияны жүргізу кезінде ҚЖ ж/е ӘТ-ны эвакуациялауды ұйымдастыруға, эвакуациялау іс-шараларындағы мүмкіндіктері айқын болатын әртүрлі факторлар түріне ие болады. Аталған факторлар ҚЖ ж/е ӘТ эвакуациясын ұйымдастыру жұмысын күрделендіреді және тұтастай алғанда тиісті қалпына келтіру маңызды процесіне тікелей әсер етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Демьянов В.А. Қорғаныс операциясында армия корпусын автотехникалық қамтамасыз ету жүйесінің тиімділігін арттыру модельдеу және ерекшеліктері. Диссертация, әскери ғылымдар кандидаты. – СПб.: ВАТТ, 1994. – 230 б.

2 Дудь А.П. Ішкі қақтығыстардағы әскери (күштер) біріккен топқа техникалық қызмет көрсету. Диссертация, әскери ғылымдар докторы. М.: ОА ВС РФ, 2008ж.

3 Қазіргі заманғы операциялардың сипаты http://www.milresource.ru /Hamzatov-Oper.html.

4 Ұлы Отан соғысы мен әскери қақтығыстарды жедел тыл қызметінің мысалдарының жинағы. СПб.: ВАТТ, 1994ж.

УДК 623:658.7
МРНТИ 78.01.88

С.Ж. КИНЖИКЕЕВ[1], доктор философии (PhD)
Д.О. ТОЙБАЗАРОВ[2], доктор философии (PhD)
А.К. ЖАКАШЕВ[2], доктор философии (PhD)
А.К. АШИРОВ[1]
[1]*ТОО Astana IT University, г. Астана*

[2]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан– Елбасы, г. Астана*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПАКОВКИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ БОЕПРИПАСОВ

Кинжикеев Сергей Жулдубаевич, Тойбазаров Даулет Оралбекович, Жакашев Алмаз Кажибаевич, Александр Каримович Аширов

Совершенствование упаковки для транспортировки и хранения боеприпасов

Аннотация. Порядок транспортировки опасных грузов (к которым относятся боеприпасы) регламентируются законодательством, в целях, предотвращения чрезвычайных ситуаций. Боеприпасы могут транспортироваться всеми видами транспорта, обеспечивающими их сохранность от механических повреждений, без ограничения расстояний, в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта. Техническими инструкциями установлено, что опасные грузы были упакованы и в общем случае действовали количественные ограничения в отношении содержимого упаковки в зависимости от уровня опасности и типа используемых транспортных средств. В статье рассматривается классификация тары под боеприпасы. Преимущества и недостатки деревянной тары для перевозки и хранения боеприпасов. В качестве альтернативы деревянной таре описываются преимущества полимерной тары под боеприпасы. Применение полимерной тары под боеприпасы в связи с улучшенной её огнестойкостью, в конечном счёте позволит обезопасить арсеналы и базы хранения.

Ключевые слова: Боеприпасы, тара, транспортирование, полимерная тара, деревянная тара, безопасность.

Кинжикеев Сергей Жулдубайұлы, Тойбазаров Даулет Оралбекұлы, Жакашев Алмаз Кажибайұлы

Оқ-дәрілерді тасымалдау және сақтау үшін қаптаманы жетілдіру

Түйіндеме. Қауіпті жүктерді тасымалдау тәртібі (оларға оқ-дәрілер жатады) төтенше жағдайлардың алдын алу үшін заңнамамен реттеледі. Оқ-дәрілер көліктің осы түріндегі жүктерді тасымалдау ережелеріне сәйкес олардың механикалық зақымданудан сақталуын қамтамасыз ететін көліктің барлық түрлерімен қашықтықты шектемей тасымалдануы мүмкін. Техникалық нұсқаулықта қауіпті жүктердің буып-түйілгені және жалпы жағдайда қауіптілік деңгейіне және пайдаланылатын көлік құралдарының түріне байланысты қаптаманың мазмұнына қатысты сандық шектеулер қолданылғандығы анықталды. Мақалада оқ-дәрілерге арналған ыдыстардың жіктелуі қарастырылады. Оқ-дәрілерді тасымалдауға және сақтауға арналған ағаш ыдыстың артықшылықтары мен кемшіліктері. Ағаш контейнерге балама ретінде полимерлі оқ-дәрілердің артықшылықтары сипатталған. Оқ-дәрілерге арналған полимерлі ыдысты оның отқа төзімділігінің жақсаруына байланысты қолдану, сайып келгенде, арсеналдар мен сақтау базаларын қорғауға мүмкіндік береді.

Түйінді создер: Оқ-дәрі, ыдыс, тасымалдау, полимерлі ыдыс, ағаш ыдыс, қауіпсіздік.

Kinzhikeev Sergey, Toybazarov Daulet, Zhakashev Almaz

Improvement of packaging for transportation and storage of ammunition

Abstract. The order of transportation of dangerous goods (which include ammunition) is regulated by legislation, for the prevention of emergency situations. Ammunition can be transported by all modes of transport that ensure their safety from mechanical damage, without limiting distances, in accordance with the rules of cargo transportation on this type of transport. The technical instructions established that dangerous goods were packed and, in general, quantitative restrictions applied to the contents of the package, depending on the level of danger and the type of vehicles used. The article discusses the classification of containers for ammunition. Advantages and disadvantages of wooden containers for the transportation and storage of ammunition. As an alternative to wooden containers, the advantages of polymer containers for ammunition are described. The use of polymer containers for ammunition due to its improved fire resistance will ultimately make it possible to secure arsenals and storage bases.

Key words: Ammunition, packaging, transportation, polymer packaging, wooden packaging, safety.

Введение. Транспортирование опасных грузов может осуществляться железнодорожным, водным, воздушным и автомобильным транспортом [1]. Перевозка опасных грузов должна жестко регламентироваться

законами, так как возможные последствия при чрезвычайных ситуациях с опасными грузами могут быть трагичными для здоровья и жизни людей и могут нанести колоссальный вред окружающей среде. К примеру, по данным МВД РФ только в период с 2005г. по 2007 г. на территории России было зафиксировано 219 дорожно- транспортных происшествий с опасными грузами, в которых погибло 82 человека и 159 человек получили ранения.

Основным органом, регулирующим международные перевозки опасных грузов, является Комитет экспертов ООН, который предлагает рекомендации для обеспечения безопасности перевозок, так называемые «Типовые правила перевозки опасных грузов», которые редактируются каждые два года и в свою очередь являющимися основой для следующих базисных конвенций: Технические требования ИКАО/ICAO (Международной организации гражданской авиации) Правила морской перевозки опасных грузов (МОПОГ/IMDG); Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ/ADN); Европейское соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR); Правила перевозок опасных грузов железнодорожным транспортом Приложение 2 к СМГС/SMGS [2].

Перевозка опасных грузов требуют строгого выполнения установленных правил транспортировки [3]. Согласно Перечня опасных грузов по классификации ООН любое вещество или изделие, которое обладает или, как предполагается, может обладать взрывчатыми свойствами, относится к классу опасности 1 и требует соблюдения требований безопасности при перевозке. В статье рассматриваются укупорка для перевозки и хранения боеприпасов. Боеприпасы должны перевозится в специальной таре (укупорке), перевозка боеприпасов без укупорки или в неисправной укупорке запрещается. В зависимости от типа транспортируемых боеприпасов укупорка изготавливается нескольких видов, устанавливаемых в соответствии с утвержденными образцами-эталонами, требованиями национальных стандартов и конструкторской документации.

Классификация укупорки осуществляется по следующим признакам: по номенклатуре боеприпасов; по назначению боеприпасов; по исполнению и форме; по габаритам; по материалам; по степени защищенности от воздействий климатических факторов внешней среды; по группам горючести; по материалам изготовления; по ремонтопригодности. Классификация тары по номенклатуре боеприпасов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация тары по номенклатуре боеприпасов

Группа тары	Подгруппа тары	Номенклатура боеприпасов
А	А1	Для боеприпасов всех видов стрелкового оружия
	А2	Для ручных гранат
	А3	Для артиллерийских выстрелов (включая выстрелы полевой, танковой, морской и зенитной артиллерии, авиационных пушек)
	А4	Для выстрелов к минометам, безоткатным орудиям и гранатометам
	А5	Для боеприпасов к орудиям танков, БМП, БТР и других боевых машин
	А6	Для неуправляемых реактивных снарядов (в том числе к системам залпового огня) наземной, морской (речной) и авиационной артиллерии
	А7	Для управляемых ракет (противотанковых, авиационных, зенитных и ракет противоракетной обороны)
	А8	Для деталей, узлов и элементов боеприпасов, транспортируемых (эксплуатируемых) в самостоятельной упаковке (например, боевые части, заряды твердого ракетного топлива, взрыватели и т.д.)
	А9	Для зарядов
Б	Б1	Для дымовых боеприпасов
	Б2	Для осветительных боеприпасов
	Б3	Для агитационных боеприпасов
	Б4	Для противорадиолокационных боеприпасов
	Б5	Для элементов, узлов и деталей элементов, динамической защиты бронеобъектов и т.д.
	Б6	Для боеприпасов, содержащих элемент Х
	Б7	Для боеприпасов РХБЗ
	Б8	Для инженерных боеприпасов
	Б9	Для пиротехнических средств и средств имитации
В	В1	Для учебных боеприпасов
	В2	Для практических боеприпасов
	В3	Для системопробных боеприпасов
Примечание – Классификация по группе тары Б, В применяется при отсутствии тары типа А.		

Классификация тары по назначению боеприпасов приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Классификация тары

Назначение боеприпасов	Обозначение
Для боеприпасов основного назначения, предназначенных для поражения цели	Г1
Для боеприпасов специального назначения, способствующих выполнению боевой задачи или препятствующих действиям противника	Г2
Для боеприпасов вспомогательного назначения – для выполнения учебно-практических задач и испытательных стрельб	Г3

По группам горючести, в соответствии с ГОСТ 12.1.044, [4] тару классифицируют следующим образом: горючая (сгораемая); трудногорючая (трудносгораемая); негорючая (несгораемая).

По признакам ремонтопригодности тару подразделяют:
ремонтопригодная; неремонтопригодная.

Классификация укупорки по исполнению и форме:
а) по исполнению: ящик с откидной крышкой; ящик со съемной крышкой. б) по форме: прямоугольная; цилиндрическая.

По габаритам укупорку подразделяют: малогабаритная, размеры которой находятся в пределах (1200 × 1000 × 1200) мм; крупногабаритная, размеры которой превышают (1200 × 1000 × 1200) мм.

По материалу изготовления тару подразделяют следующим образом: деревянная;

бумажная, картонная; металлическая; полимерная; ткане-полимерная (стеклополимерная); комбинированная.

По степени защищенности от воздействий климатических факторов внешней среды тару классифицируют: для защиты изделий с частичной защитой отдельных мест; для защиты от прямого попадания атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации и ограничения проникновения пыли, песка, аэрозолей; для защиты от проникновения атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей; для защиты от проникновения атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей и ограничения проникновения газов и водяных паров, для предотвращения развития плесневых грибов; для защиты от проникновения атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей, газов и водяных паров и для предотвращения развития плесневых грибов (герметичная упаковка).

Проведённый анализ применяемой тары для транспортировки и хранения боеприпасов в Вооруженных силах показывает, что преимущественно для этих целей используется деревянная тара (Рисунок 1). Деревянная тара для упаковки, транспортирования и хранения боеприпасов имеет разные категории: от простых, лишь ограничивающих или едва задерживающих проникновение атмосферных осадков и пыли, до более защищенных, предотвращающих проникновение осадков, пыли и газов, а также имеющих определенную защиту от ударов. Тем не менее, с увеличением уровня заложенной защищенности соизмеримо увеличивается и вес деревянной упаковки.



Рисунок 1 – Деревянная тара под боеприпасы

Главное преимущество деревянной упаковки: низкая цена и элементарные технологии производства. Касательно огнеустойчивости, ударопрочности, стойкости на подрыв, на прострел и на поражение осколками - по этим параметрам, деревянная тара существенно проигрывает современной укупорке. Помимо прочего, дерево, особенно при хранении на открытом воздухе, впитывает влагу, разбухает и гниет, а в случае длительного хранения теряет свои свойства.

В качестве альтернативы деревянным ящикам, предлагается рассмотреть полимерную тару под боеприпасы (Рисунок 2).

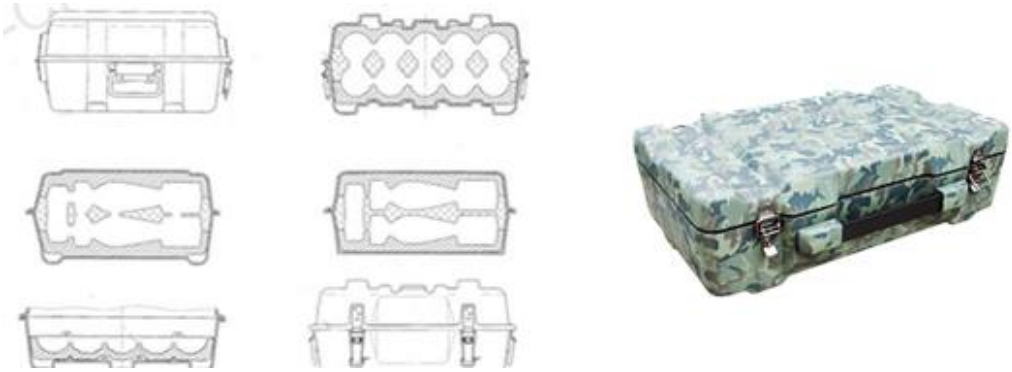


Рисунок 2 – Полимерная тара под боеприпасы

Пластиковая укупорка полностью защищены от воздействия внешней среды. Их основная специфика - защита содержимого в абсолютно экстремальных условиях. Защищена пластиковая тара и от воды: за счет наличия специальных воздушных прослоек и полной герметичности тара фактически не тонет. Герметичность тары достигается наличием специальной резиновой прокладки, использованием плотно прижимающей крышку фурнитуры, а также монолитностью. Еще одно выгодное преимущество пластиковой тары перед деревянной тарой – высокая огнеустойчивость. Рекомендуемая температура эксплуатации тары - от -50 до +50 °С, кратковременно кейс может работать и при 60-70 °С.

Еще одно отличие пластика от дерева - масса. Деревянная тара весит значительно больше, чем пластмассовая тара. Например, рассчитанный на груз в 150-200 кг ящик весит 16 кг. Преимущества применения композитных материалов в сравнении с деревом при изготовлении укупорки для боеприпасов: высокие жесткостные и прочностные характеристики даже при больших габаритных размерах; малый вес; высокая коррозионная стойкость; высокая пожаростойкость (гарантирует защиту боеприпасов от открытого огня в течение 15 минут при температуре до 500 °С, при этом обеспечивается исключение повышения температуры на поверхности боеприпаса до 170°С) [5]; высокая прочность (выдерживает нагрузку на сжатие в вертикальном направлении не менее 600 кгс); ударостойкость (изделие выдерживает разовое падение с высоты 1,5 м. в любом положении на любое основание: грунт, бетон, стальную плиту); низкая теплопроводность; конкурентная цена в сравнении с ценой на деревянные и металлические изделия; более продолжительный срок службы (50 лет при хранении в складских помещениях, отапливаемых и не отапливаемых); ремонтопригодность; возможность изготовления тары любой формы, сложности и комплектации по техническому заданию Заказчика.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что изготовленная методом ротационного формования из полимеров, такая тара имеет ряд выгодных преимуществ: высокую ударопрочность, огнестойкость, влагозащищенность, а также наличие решений по выравниванию атмосферного давления при авиатранспортировке.

Заключение. Боеприпасы могут транспортироваться всеми видами транспорта, обеспечивающими их сохранность от механических повреждений, без ограничения расстояний, в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта. Продолжительность службы боеприпасов и безопасность действия их напрямую зависит от правильного транспортирования и хранения боеприпасов в войсках. Главную роль при транспортировании и хранении боеприпасов играет укупорка. В качестве альтернативы по совершенствованию тары под боеприпасы в статье рассматривается полимерная тара, которая имеет ряд выгодных преимуществ перед традиционной тарой: высокую ударопрочность, огнестойкость, влагозащищенность, что в конечном счёте повысит безопасность на арсеналах и увеличит сроки хранения боеприпасов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ). Нью-Йорк и Женева, ООН, 2010. – 689с.

2 Управление Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения. Международное техническое руководство по боеприпасам. Транспортировка боеприпасов. – Нью-Йорк. United Nations Headquarters, 2015. – 16 с.

3 Духно Н.А., Землин А.И. Транспортное право. Общая часть. - М.: Юридический институт МИИТа, 2017. - 259 с.

4 Аргунова Н.А. Система стандартов безопасности труда пожаровзрывоопасность веществ и материалов Номенклатура показателей и методы их определения. Номенклатура показателей и методы их определения. М.: Стандартинформ, 2018. – 204 с.

5 Мосур Е.И. Материалы строительные. Метод определения теплоты сгорания. - М.: Стандартинформ. 2019. – 16 с.

ҚҰРАЛДАНДЫРУ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА
ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.11

А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
Р.Ж. БЕЛЬГИБЕКОВ[2], магистр
Г.Н. БАЙСЕИТОВ[2], кандидат технических наук
А.В. ДОЛЯ[1], докторант
[1] *Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2] *ТОО «R&D центр «Казахстан инжиниринг», г. Астана*

БРОНИРОВАННЫЕ РЕМОНТНО-ЭВАКУАЦИОННЫЕ МАШИНЫ В СОСТАВЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СТРАН НАТО

Бердибеков Айдар Токтамысович, Бельгибеков Ренат Жумабекович, Байсеитов Гани Нуралиевич, Доля Александр Валерьевич

Бронированные ремонтно-эвакуационные машины в составе логистических подразделений стран НАТО

Аннотация. В статье представлена краткая информация о бронированных ремонтно-эвакуационных машинах, наиболее распространенных в составе ремонтно-эвакуационных подразделений армий стран НАТО. Приведена организация применения бронированных ремонтно-эвакуационных машин при эвакуации техники с поля боя. Частично дана информация о тактике и процедурах эвакуации техники с поля боя, где отмечено превалирование задачи обеспечения безопасности военнослужащих при любых обстоятельствах. Изложены данные о разработках новых бронированных ремонтно-эвакуационных машин и об их особенностях. Отмечена тенденция создания новых машин в модульной конструкции, что позволяет иметь одну платформу для машин различного назначения, что в свою очередь позволяет экономить финансовые средства за счет унификации. Данная научная статья подготовлена в рамках проведения научно-технической работы на тему: «Исследование принципов и путей реконструкции бронированной машины пехоты 1 (БМП-1) под бронированную ремонтно-эвакуационную транспортную машину БРЭТМ» (договор №040940004399EEP2206014/00 от 01.07.2022 г., регистрационная карта №012022РК004 от 05.08.2022 г.).

Ключевые слова. Военная инженерная техника, бронированная ремонтно-эвакуационная машина, боевая машина пехоты, сраны НАТО, тактика применения.

Бердібеков Айдар Тоқтамысұлы, Белгібеков Ренат Жұмабекұлы, Байсейітов Ғани Нуралиұлы, Доля Александр Валерьевич

НАТО елдері логистика бөлімшелерінің құрамындағы брондалған жөндеу-эвакуациялау көліктері

Түйіндеме. Мақалада НАТО елдері армияларының жөндеу-қалпына келтіру бөлімшелерінде жиі кездесетін броньды қалпына келтіру машиналары туралы қысқаша ақпарат берілген. Техниканы ұрыс даласынан эвакуациялау кезінде броньды жөндеу-қалпына келтіру машиналарын пайдалануды ұйымдастыру берілген. Кез келген жағдайда әскери қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету міндеттерінің басымдығы атап өтілетін ұрыс даласынан техниканы эвакуациялау тактикасы мен тәртібі туралы ішінара ақпарат беріледі. Жаңа броньды қалпына келтіру машиналарын жасау және олардың ерекшеліктері туралы деректер берілген. Модульдік дизайндағы жаңа машиналарды жасау үрдісі атап өтілді, бұл әртүрлі мақсаттағы машиналарға арналған бір платформаға ие болуға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде біріздендіру есебінен қаржы ресурстарын үнемдеуге мүмкіндік береді. Бұл ғылыми мақала «БРЭТМ броньды жөндеу-эвакуациялық көлік машинасы астында 1 жаяу әскердің жауынгерлік машинасы (БМП-1) реконструкциялау принциптері мен жолдарын зерттеу» тақырыбында ғылыми-техникалық жұмыс жүргізу аясында дайындалды (01.07.2022 ж. №040940004399EEP2206014/00 шарт, 05.08.2022 ж. №012022РК004 тіркеу картасы).

Түйінді сөздер. әскери инженерлік техника, броньды қалпына келтіру машинасы, жаяу әскердің жауынгерлік машинасы, НАТО елдері, қолдану тактикасы.

Berdibekov Aidar, Belgibekov Renat, Baiseitov Gani, Dolya Alexandr

Armored repair and evacuation vehicles as part of logistics units of NATO countries

Abstract. The article provides brief information about armored recovery vehicles, the most common in the repair and recovery units of the armies of NATO countries. The organization of the use of armored repair and recovery vehicles during the evacuation of equipment from the battlefield is given. Partial information is given on the tactics and

procedures for evacuating equipment from the battlefield, where the prevalence of the task of ensuring the safety of military personnel under any circumstances is noted. Data on the development of new armored recovery vehicles and their features are presented. The tendency to create new machines in a modular design is noted, which allows having one platform for machines for various purposes, which in turn allows saving financial resources due to unification. This scientific article was prepared within the framework of scientific and technical work on the topic: «Research of principles and ways of reconstruction of armored infantry vehicle 1 (BMP-1) for armored repair and evacuation transport vehicle BRATM» (contract №040940004399EER2206014/00 dated 01.07.2022, registration card № 012022RK004 dated 05.08.2022.).

Key words. military engineering equipment, armored recovery vehicle, infantry fighting vehicle, NATO countries, tactics of application.

Введение. Состав ремонтно-эвакуационных подразделений НАТО может различаться в зависимости от конкретной страны и типа вооруженных сил. Однако в общем можно выделить основные компоненты, которые входят в состав таких подразделений НАТО - командный состав, логистические, медицинские, ремонтно-технические и эвакуационные подразделения. Командный состав - включает в себя офицеров и командиров, которые управляют действиями ремонтно-эвакуационных подразделений на поле боя. Логистические подразделения обеспечивают снабжение необходимыми материалами, оборудованием и запасными частями. Они также занимаются управлением складским хозяйством и транспортировкой материалов на поле боя. Медицинские подразделения обеспечивают медицинскую помощь для пострадавших среди экипажей боевой техники. Они могут включать в себя врачей, медсестер и других медицинских работников. Ремонтно-технические подразделения включают в себя специалистов, обеспечивающих техническое обслуживание, диагностику и ремонт боевой техники на поле боя. Они могут включать механиков, электриков, радиотехников и других специалистов. Эвакуационные подразделения занимаются эвакуацией поврежденной или вышедшей из строя техники с поля боя. Они могут использовать ремонтно-эвакуационные машины или другие специальные транспортные средства для транспортировки техники на базу.

Организация эвакуации техники с поля боя является одной из важнейших задач военной логистики. В армиях НАТО для решения этой задачи используются специальные машины и оборудование, а также различные тактики и процедуры. В целях организации эвакуации техники с поля боя в армиях НАТО изначально определяются приоритеты, которые могут включать в себя значение техники для выполнения задач, уровень повреждений, доступность места, где находится техника и другие факторы [1]. Для этих целей используются специальные машины для эвакуации техники с поля боя, такие как бронированные ремонтно-эвакуационные машины или тягачи-эвакуаторы. Эти машины обеспечивают быструю и безопасную эвакуацию поврежденной техники. Также, в случае, когда доступность места, где находится техника, низкая, для эвакуации техники с поля боя используются вертолеты. Во время эвакуации техники с поля боя особое внимание уделяется безопасности, для чего обеспечивается выбор безопасного маршрута, охрана техники во время перемещения и использование бронированных машин для защиты военнослужащих. Эти военнослужащие должны быть обучены соответствующим тактикам безопасности и знать, как правильно работать с оборудованием для эвакуации техники. Это лишь некоторые шаги, которые предпринимаются в армиях НАТО для организации эвакуации техники с поля боя, и здесь одна из главных задач обеспечение безопасности военнослужащих путем применения бронированных ремонтно-эвакуационных машин.

Бронированные ремонтно-эвакуационные машины – это специализированные транспортные средства, которые используются для обслуживания и ремонта боевой техники на поле боя, а также для эвакуации поврежденных транспортных средств и оборудования. Они имеют бронированную кабину для защиты персонала от вражеского огня, а также оснащены инструментами и оборудованием для ремонта и технического обслуживания военной техники. Бронированные ремонтно-эвакуационные машины являются важным компонентом военной логистики и поддержки, поэтому они широко используются в НАТО и других армиях мира. Некоторые из наиболее известных бронированных ремонтно-эвакуационных машин в НАТО:

M88A2 Hercules – это американская бронированная ремонтно-эвакуационная машина, которая может эвакуировать поврежденные танки и другие тяжелые транспортные средства. Она также оснащена оборудованием для ремонта и технического обслуживания (рисунок 1) [2];

ARV3 – это британская бронированная ремонтно-эвакуационная машина, которая может эвакуировать до трех танков одновременно и обеспечивает полный набор инструментов и оборудования для ремонта и технического обслуживания (рисунок 2) [3];

Leopard 2 Büffel – это немецкая бронированная ремонтно-эвакуационная машина, которая может эвакуировать поврежденные танки и другие тяжелые транспортные средства, а также оснащена набором инструментов и оборудования для ремонта и технического обслуживания (рисунок 3) [4];

WZT-3M – это польская бронированная ремонтно-эвакуационная машина, которая может эвакуировать поврежденные танки и другие тяжелые транспортные средства, а также оснащена набором инструментов и оборудования для ремонта и технического обслуживания (рисунок 4) [5].



Рисунок 1 – M88A2 Hercules

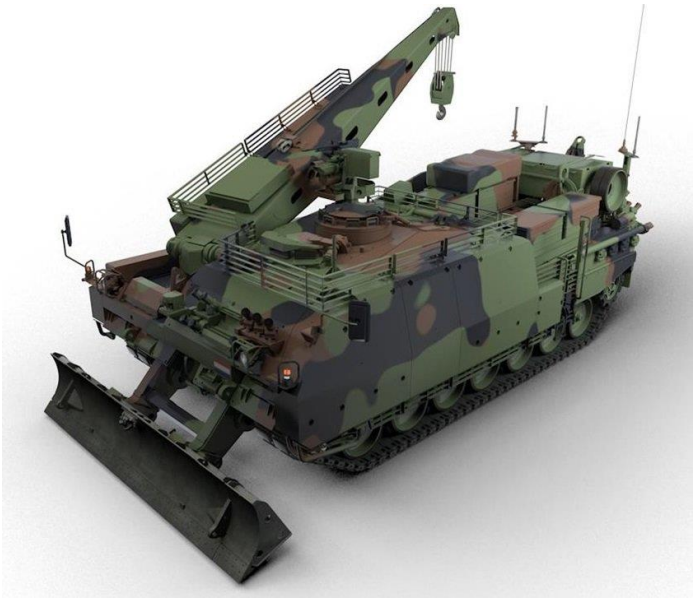


Рисунок 2 – ARV3



Рисунок 3 – Leopard 2 Büffel



Рисунок 4 – WZT-3M

Каждая из этих бронированных ремонтно-эвакуационных машин имеет свои уникальные характеристики и возможности, но все они являются важным звеном в цепи обслуживания и поддержки боевой техники на поле боя. Так, бронированные ремонтно-эвакуационные машины НАТО имели обширный боевой опыт применения в различных конфликтах в последние десятилетия. В основном это касается бронированной ремонтно-эвакуационной машины M88A2 HERCULES. БРЭМ M88A2 HERCULES использовалась для эвакуации и ремонта танков и других боевых машин во время войны в Ираке, Афганистане, Ливии, Сирии, Йемене и Косово.

В целом, боевой опыт применения бронированных ремонтно-эвакуационных машин в НАТО показал, что эти машины являются незаменимыми для поддержки боевых машин на поле боя. Они обеспечивают быструю и безопасную эвакуацию и ремонт поврежденных боевых машин, что позволяет сохранить боеспособность войск в течение длительных военных операций. Тактики и процедуры применения бронированных ремонтно-эвакуационных машин постоянно совершенствуются, так же как и сами машины.

В настоящее время существует несколько новых разработок ремонтно-эвакуационных машин НАТО, предназначенных для использования на поле боя. Вот некоторые из них:

M88A3 HERCULES – это новая версия M88, которая находится на вооружении у армий США. Она имеет улучшенные возможности для буксировки и эвакуации танков, а также новую кабину оператора и систему управления, что упрощает ее использование [6];

CRARRV – разработанный в Великобритании, оснащен мощным двигателем, который позволяет ему буксировать и эвакуировать танки и другие боевые машины на поле боя. Он также имеет возможность быстро устанавливать и заменять компоненты танков [7];

ARV-A – разработанный в Израиле, имеет возможность буксировать и эвакуировать танки и другие боевые машины на поле боя, а также быстро устанавливать и заменять компоненты танков. Он также оснащен системой защиты, которая обеспечивает защиту экипажа и оборудования от пуль и осколков [8].

Эти новые разработки бронированных ремонтно-эвакуационных машин обеспечивают улучшенные возможности для поддержки боевых машин на поле боя. Они обладают более высокой мощностью и производительностью, что позволяет им эффективно выполнять свои задачи в условиях боевых действий. Основное отличие данных машин от более ранних версий является их модульная конструкция. Модульная бронированная ремонтно-эвакуационная машина – это современная разработка, которая используется для ремонта и эвакуации техники на поле боя. Она состоит из модулей, которые могут быть быстро заменены в случае повреждения, увеличения емкости или изменения функциональности.

Основные компоненты модульной бронированной ремонтно-эвакуационной машины могут включать: бронированная кабина для экипажа, обеспечивающая защиту от пуль и осколков; эвакуационный модуль, который используется для эвакуации поврежденной техники с поля боя (Этот модуль может включать в себя кран, лебедку, платформу для транспортировки техники и другие компоненты); ремонтный модуль, который используется для ремонта поврежденной техники на поле боя. Этот модуль может включать в себя инструменты, оборудование, запасные части и другие компоненты; модуль медицинской помощи, который обеспечивает медицинскую помощь для пострадавших среди экипажей боевой техники; логистический модуль, который обеспечивает снабжение модульной бронированной ремонтно-эвакуационной машины необходимыми материалами, оборудованием и запасными частями; модуль управления и командования, который обеспечивает управление и координацию действий модульной бронированной ремонтно-эвакуационной машины на поле боя.

Заключение. Модульная бронированная ремонтно-эвакуационная машина может быть сконструирована для выполнения конкретных задач и иметь различные компоновки модулей. Это позволяет увеличить эффективность ремонта и эвакуации техники на поле боя, сократить время на ее обслуживание и повысить уровень безопасности для экипажей. При разработке аналогичных машин в Казахстане необходимо учесть тенденцию применения модульных конструкций, которая кроме всего прочего позволяет экономить на единой

конструкции платформы под разные предназначения машин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Infantry Platoon Tactical Standing Operating Procedure. – URL: https://www.clemson.edu/business/departments/army-rotc/documents/infantry-tacsop.pdf (дата обращения 06.02.2023).

2 M88A2 HERCULES Recovery Vehicle. – URL: https://www.baesystems.com /en/product/m88a2-hercules-recovery-vehicle (дата обращения 06.02.2023).

3 ARV 3 PL Buffalo Armored Recovery Vehicle Showcased by Rheinmetall and PGZ at MSPO 2016. – URL: https://www.armyrecognition.com/mspo_2016_news_official_online_ show_daily_coverage/arv_3_pl_buffalo_armored_recovery_vehicle_showcased_by_rheinmetall_and_pgz_at_mspo_2016.html (дата обращения 08.02.2023).

4 Leopard 2-bergingstank. – URL: https://www.defensie.nl/onderwerpen/materieel/voertuigen/leopard-2-bergingstank-buffel (дата обращения 08.02.2023).

5 Armoured Recovery Vehicle WZT-3 https://bumar.gliwice.pl/en/strefa-militarna/o/wzt-3m. – URL: (дата обращения 10.02.2023).

6 US Army to fit new Allison transmission on M88A3 HERCULES Recovery Vehicle prototype . – URL: https://www.armyrecognition.com/defense_news_july_2022_global_ security_army_industry (дата обращения 15.02.2023).

7 Armored recovery vehicle. – URL: http://www.military-today.com/engineering/crarrv.htm (дата обращения 15.02.2023).

8 Armored infantry. – URL: https://mavink.com/explore/Armored-Infantry (дата обращения 15.02.2023).

УДК 623.4
МРНТИ 78.25.00

К.Л. БЕЛИКОВ [1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
А.В. ДОЛЯ [1], докторант
Д.В. СПИРИДОНОВ[1]
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ТЕОРИЯ ВООРУЖЕНИЯ, ЕЕ МЕСТО В ВОЕННОЙ НАУКЕ

Беликов Константин Леонидович, Доля Александр Валерьевич, Спиридонов Дмитрий Васильевич

Теория вооружения, ее место в военной науке

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные вопросы теории вооружения. Приведены определения теории вооружения, по мнению некоторых специалистов. Проведена историческая взаимосвязь теории вооружения с военными науками, начиная с философских и исторических трудов древних греков, опыта войн древнего Рима по настоящее время. Раскрыто содержание таких разделов теории вооружения как военно-политический, стратегический, военно-технический, военно-экономический. Кроме того, в предлагаемом материале более детально раскрыт вопрос исследования теории вооружения, как важнейшие области исследований, определяющие перспективы разработки, модернизации (модификации), производства, эксплуатации и ремонта образцов вооружения и военной техники, а также работа по совершенствованию методологии обоснования перспектив развития вооружения и военной техники ВС РК, других войск и воинских формирований и теории вооружения в целом, которая осуществляется специалистами научно-исследовательских институтов военного научно-исследовательского центра Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы.

Ключевые слова: Теория вооружения, военная наука, вооружения и военная техника, материальные средства, научно-исследовательский институт методология.

Беликов Константин Леонидович, Доля Александр Валерьевич, Спиридонов Дмитрий Васильевич

Қару-жарақ теориясы, оның әскери ғылымдағы орны

Түйіндеме. Бұл мақалада қару-жарақ теориясының негізгі мәселелері қарастырылады. Кейбір мамандардың пікірінше, қару-жарақ теориясының анықтамалары келтірілген. Қару-жарақ теориясының әскери ғылымдармен тарихи байланысы ежелгі гректердің философиялық және тарихи еңбектерінен, Ежелгі Рим соғыстарының қазіргі кездегі тәжірибесінен басталды. Қару-жарақ теориясының әскери-саяси, стратегиялық,

әскери-техникалық, әскери-экономикалық бөлімдерінің мазмұны ашылды. Бұдан басқа, ұсынылған материалда қару-жарақ пен әскери техниканың үлгілерін әзірлеу, жаңғырту (модификациялау), өндіру, пайдалану және жөндеу перспективаларын айқындайтын зерттеудің аса маңызды салалары ретінде қару-жарақ теориясын зерттеу мәселесі, сондай-ақ ҚР ҚК, басқа да әскерлер мен әскери құралымдардың қару-жарақ пен әскери техниканы дамыту перспективаларын негіздеу әдіснамасын жетілдіру жөніндегі жұмыс неғұрлым егжей-тегжейлі ашып көрсетілген және жалпы қару-жарақ теориялары, оны Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің әскери ғылыми-зерттеу орталығының ғылыми-зерттеу институттарының мамандары жүзеге асырады.

Түйінді сөздер: Қару-жарақ теориясы, әскери ғылым, қару-жарақ және әскери техника, материалдық құралдар, ғылыми-зерттеу институты әдістеме.

Belikov Konstantin, Dolya Alexandr, Spiridonov Dmitriy

Weapons theory, its place in military science

Abstract. This article discusses the main issues of the theory of weapons. The definitions of the theory of weapons, according to some experts, are given. The historical relationship between the theory of weapons and military sciences is carried out, starting with the philosophical and historical works of the ancient Greeks, the experience of the wars of ancient Rome to the present. The content of such sections of the theory of weapons as military-political, strategic, military-technical, military-economic is revealed. In addition, the proposed material discloses in more detail the issue of research into the theory of weapons, as the most important areas of research that determine the prospects for the development, modernization (modification), production, operation and repair of weapons and military equipment, as well as work to improve the methodology for substantiating the prospects for the development of weapons and military equipment of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, other troops and military formations and the theory of weapons in general, which is carried out by specialists from research institutes of the military research center of the National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan - Elbasy.

Key words: Weapons theory, military science, weapons and military equipment, materiel, research institute methodology.

Введение. Если проанализировать требования к современной армии, то значительную роль в них играет уровень технической оснащённости.

Одним из важнейших требований к вооружённым силам любой страны является требование сбалансированности их состава, которое выражается в установлении рациональных пропорций между различными видами вооружения и военной техники. В каждой стране такие пропорции устанавливаются с учётом военной стратегии, под влиянием многих факторов. Наличие нового вооружения и военной техники в войсках позволяет компенсировать возможные нарушения такой сбалансированности, происходящие под влиянием различных условий. Обладание достаточным количеством новейших систем вооружения позволяет добиться реальных успехов в силовом противостоянии, образно говоря, победить, не начиная войну. Любая созидательная деятельность людей требует осуществления как минимум трёх действий [1]:

осмысления возникшей проблемы;

определения способов ее разрешения;

реализации принятых решений.

Чем сложнее проблема, тем более ответственным становится процесс выполнения этих действий.

Определение номенклатуры и количества образцов вооружения и военной техники, технических средств, имущества, экипировки и снаряжения (далее - ВВТ), которые должны составить основу оснащения подразделений, качественных и количественных характеристик этих образцов является многофакторной, многоаспектной и многокритериальной задачей с огромным количеством переменных. При этом большинство переменных носит качественный характер, а невозможность придания им количественного смысла создаёт дополнительные трудности при решении упомянутой задачи по формированию оптимальной номенклатуры ВВТ.

Рассмотрим теорию вооружения как понятие, по мнению некоторых специалистов [2]:

1. Теория вооружения - это собрание и целенаправленное объединение принципов, идей и методов, обобщающих теоретический опыт обоснования планов оснащения Вооруженных сил (далее - ВС) техническими средствами ведения боевых действий, учитывающих тенденции развития производительных сил общества и направленных на решение задачи оснащения ВС техническими средствами в ближайшей и отдалённой перспективе.

2. Теория вооружения - составная часть военной науки, изучающая процессы развития и применения средств вооружённой борьбы. На ее основе вырабатываются текущие и прогнозные рекомендации по разработке, испытаниям, производству, развёртыванию, боевому применению, эксплуатации, модернизации и ремонту вооружения и военной техники.

3. Теория вооружения - является частью военной науки, которая, помимо теории вооружения, включает в себя теорию военного искусства, теорию строительства ВС, теорию воинского обучения и воспитания, теорию управления ВС, теорию военной экономики и тылового обеспечения, теорию видов ВС, а также

военную историю, военную географию и т.д.

4. Теория вооружения определяет оптимальную номенклатуру и количество образцов ВВТ и способы достижения требуемого состояния системы ВВТ на обозримом отрезке времени, в отличие от различных теорий, относящихся к технике (теория надёжности, теория защиты от коррозии и т.д.), предполагает наличие противоборствующей стороны, т.е. соперника (соперников), преследующего собственные цели, подчас противоположные их интересам.

Каждая теория имеет свою историческую, идейную (методологическую) и прагматическую (прикладную) составляющие. В зависимости от области применения теории, на первое место выходит та или иная составляющая. Так, для общественных теорий наиболее важны их исторические и методологические компоненты, для физических теорий – их методологические и прагматические компоненты, для технических теорий наиболее важна прикладная составляющая.

Появление новых видов вооружения оказывает влияние на содержание и формы вооружённой борьбы, а через них на организационную структуру, принципы комплектования и боевую подготовку ВС. В свою очередь, изменение и развитие системы комплектования, организационно-штатная структура и вся система боевой подготовки и воспитания личного состава оказывают существенное влияние на требования к ВВТ. Поэтому диалектика развития вооружения требует наряду с развитием прикладной составляющей теории вооружения самого серьёзного изучения ее исторической и методологической компоненты.

1. История создания теории вооружения

Как уже отмечалось, теория вооружения является частью военной науки. Последняя в своё время выделилась из философских и исторических трудов древних греков. Следующим шагом в становлении военной теории явилось обобщение опыта войн древнего Рима. Естественно, что основной формой познания закономерностей войны в античную эпоху были военно-исторические описания походов и сражений.

Среди военных теоретиков последующего времени, нужно в первую очередь назвать Н. Макиавелли, К. Клаузевиц и А. Жомини.

Большой вклад в разработку военно-теоретических вопросов внёс Ф. Энгельс, написавший по вопросам военной теории и истории более 300 работ.

В трудах вышеуказанных учёных и специалистов теория вооружения не отделяется от военной науки в целом. Вооружение и методы его использования рассматривались как одно неразрывное явление. И только в дальнейшем, когда вооружение армии превратилось в основную экономическую ношу государства, о теории вооружения стали говорить, как о самостоятельном разделе военной науки.

Например, в статье маршала Советского Союза Б.М. Шапошникова «Экономика и война» вопрос экономического и технического обеспечения армии уже не связывается напрямую с боевым применением войск, а рассматривается как самостоятельная проблема. Вместе с тем теория вооружения неразрывно связана с принятием решений на государственном уровне.

Так что вершиной развития отечественной теории вооружения в предвоенные и военные годы следует считать труды И. В. Сталина в виде решений, постановлений, директив Ставки Верховного Главнокомандующего, приказов Министра обороны СССР.

Необходимо отметить, что перед второй мировой войной на вооружении армий даже самых высокоразвитых стран состояло сравнительно небольшое количество «главных» образцов, т.е. номенклатура вооружения, была сравнительно невелика.

В послевоенные годы номенклатура ВВТ была значительно расширена, и это привело к образованию новых «пирамид» отраслей оборонной промышленности.

Новые системы оружия принципиально отличались от своих предшественников. Они достигли чрезвычайной сложности. Резко выросла их стоимость и боевое могущество. Сократился жизненный цикл систем оружия. Длительности периодов создания системы и ее морального старения стали соизмеримыми. Случалось, даже, что новая система морально устаревала ещё в стадии создания.

Новая система управления и методология планирования нацеливались на конечный результат развития ВВТ, на достижение цели, поставленной на длительную перспективу на основе военно-политического, оперативно-стратегического, научно-технического и военно-экономического прогнозов с учётом реальных возможностей научно-исследовательской, опытно-конструкторской и промышленной базы.

2. Методологическая база теории вооружения

Непосредственной предшественницей теории вооружения как раздела военной науки следует считать раздел кибернетики, известный под названием «исследование операций».

Главная задача теории вооружения - оптимизация состава (номенклатура и количество) образцов ВВТ - относится к задачам оптимального управления в ее наиболее сложной динамической постановке, включающей в себя элементы неопределённости как случайного характера, так и неопределённости, связанной с действиями враждебной стороны. Она включает в себя множество ограничений на используемые ресурсы. Сам критерий эффективности является многомерной векторной величиной, что делает невозможным прямое использование классических методов построения оптимального управления.

Методология развития вооружения и военной техники лежит в основе разработки и содержания типовой структуры военно-технической концепции, включающей основные разделы теории вооружения [3] (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание основных разделов теории вооружения

Основные разделы теории вооружения	Содержание раздела
Военно-политический	Раздел, содержащий методы, методики и критерии, использование которых позволяет заблаговременно устанавливать влияние на военно-техническую политику государства таких факторов, как: - тенденции и перспективы развития политических отношений между ведущими государствами мира, ближайшие и долгосрочные последствия принимаемых ими военно-политических, военно-технических и военно-экономических решений, влияющих на национальную и международную безопасность; - военно-технические потенциалы противостоящих государств мира, их влияние на стратегическую стабильность в мире; - характер и степень грозящей государству военной угрозы за счет боевого могущества средств вооруженной борьбы агрессора, условия, при которых она может быть предотвращена, ослаблена или реализована; - международные и национальные военно-технические механизмы сдерживания и предупреждения агрессии, в том числе боевые и информационные системы коллективной безопасности; - военно-технические средства по локализации опасных социально-политических конфликтов вследствие национальных и религиозных противоречий, территориальных споров и вызванных ими вооруженных столкновений.
Стратегический	Раздел, содержащий важнейшие исходные данные о составе и структуре ВС и их основных компонентах, об уровнях, решаемых ВС задач в мирное и военное время, важнейшие оперативно-тактические требования к современным и перспективным видам вооружения, характер и направленность военных программ потенциально опасных государств, а также ведущих государств мира.
Военно-технический	Раздел, содержащий всю совокупность методологии, методов, принципов и критериев, используемых при решении проблем развития и применения средств вооруженной борьбы в пределах всего их «жизненного цикла». Научные знания, содержащиеся в данном разделе, используются во всех военно-технических исследованиях и разработках: - фундаментальных и поисковых исследованиях; - прикладных исследованиях, результаты которых ориентированы на реализацию конкретных разработок военной продукции; - экспериментально-конструкторских работах, направленных на накопление проектно-конструкторского задела; - полномасштабных опытно-конструкторских работах по созданию новой и модернизированной военной продукции; - при разработке новых технологических процессов и их внедрении в серийное производство военной продукции; - военно-научных исследованиях ВС, направленных на повышение эффективности разрабатываемого и используемого в войсках ВВТ.
Военно-экономический	Раздел, содержащий теоретический и нормативно-методический материал, использование которого позволяет анализировать и прогнозировать: - экономическое состояние государства, достигнутые и мобилизационные возможности его ресурсодобывающих и военно-промышленных секторов экономики; - располагаемый и потребный военный бюджет государства на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на закупки вооружения, капитальное строительство объектов; - рациональное распределение средств и ресурсов на разработку и закупки военной продукции по критерию «эффективность-время-стоимость»; - эффективные способы экономии сил и средств на основных этапах «жизненного цикла» военной продукции (разработка, производство, эксплуатация, ремонт и списание); - формы и способы конверсии военного производства без ущерба для боевого потенциала ВС и оборонного сектора экономики; - экономические стимулы повышения эффективности разработок, производства, обслуживания и ремонта военной продукции; - экономическая эффективность экспорта-импорта ВВТ, реальные сегменты мирового рынка вооружений, номенклатура и сроки военных поставок.

3. Исследования теории вооружения

Важнейшие области исследований, определяющие перспективы разработки, модернизации (модификации), производства, эксплуатации и ремонта образцов ВВТ:

разработка единых исходных данных для обоснования перспектив развития ВВТ на основе анализа текущего состояния и прогнозов развития зарубежного вооружения, стратегической обстановки в мире, научно-

технических и экономических возможностей государства;

разработка проектов военно-технических концепций и основных направлений развития ВВТ, соответствующим угрозам извне и экономическим возможностям государства;

комплексные исследования по обоснованию развития ВВТ для основных боевых, обеспечивающих, обслуживающих и управляющих структурных компонентов ВС;

обоснование альтернативных концепций перспективных систем и комплексов ВВТ и выбор наиболее рациональных концепций по критерию «эффективность-время-стоимость» в пределах всего их «жизненного цикла»;

обоснование условий и способов обеспечения совместного боевого функционирования технически разнородных боевых, обеспечивающих и управляющих средств, призванных выполнять сходные боевые задачи;

оценка и обоснование научно-технической осуществимости и достаточности конструкторского задела для начала широкомасштабных разработок перспективных образцов ВВТ;

разработка предложений по сокращению типажа ВВТ и повышения уровня унификации составных элементов вооружения, имеющих конструкционно-функциональную общность;

разработка признаков и критериев для принятия обоснованных решений на проведение модернизации ВВТ в войсках;

разработка методологии и методов совершенствования системы управления исследованиями, разработками, производством, эксплуатацией и ремонтом ВВТ;

развитие научных подходов и нормативных требований по обеспечению совместимости процессов управления ВВТ с физическими и интеллектуальными (информационными) возможностями боевых расчетов экипажей;

обоснование основных направлений развития учебно-тренировочных средств (тренажеров, действующих макетов, учебных классов), воспроизводящих (имитирующих) обстановку, близкую к реальным боевым условиям;

обоснование областей использования в гражданском секторе экономики выводимой из боевого состава ВС физически и морально устаревшей военной продукции, а также совместного использования ВВТ как по прямому военному назначению, так и в гражданском секторе экономики.

Суммируя вышеизложенное, можно предположить, что в военной науке теория вооружения:

изучает историю развития средств вооружённой борьбы и анализирует взаимное влияние их развития и способов боевого применения;

оценивает возможности применения в военной области достижений фундаментальных и прикладных наук;

оценивает перспективы развития отдельных видов вооружения и необходимость создания инфраструктуры, способствующей наиболее эффективному их применению;

гармонизирует потребности государства в вооружении с его научно-технологическими, экономическими и финансовыми возможностями, т.е. в меру своих возможностей управляет процессом развития вооружения.

С созданием военного научно-исследовательского центра при Национальном университете обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы являющегося генератором идей в вопросах реализации теории вооружения в военной науки, высококвалифицированные специалисты подчинённых научно-исследовательских институтов проводят соответствующую работу по совершенствованию методологии обоснования перспектив развития ВВТ ВС РК, других войск и воинских формирований и теории вооружения в целом.

Заключение. Результаты изучения планирования и развития ВВТ позволяет сделать вывод, что теория вооружения органически связана с теориями военного искусства (стратегией, оперативным искусством, тактикой), строительства ВС, военной экономики и тыла, воинского обучения, воспитания и ориентирована, в основном, на решение прикладных научно-технических проблем и задач, устанавливаемых военной доктриной, важнейшими программами и планами военно-технического строительства государства, путем применения разработанных и усовершенствованных методов и критериев, позволяющих вскрыть причинно-следственный характер развития всего многообразия средств вооружённой борьбы, установить качественно-количественные закономерности этого процесса, выработать научные рекомендации и предложения для практики военно-технического строительства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Тогусов А.К., Беликов К.Л., Бердибеков А.Т. Основы военно-технической политики государства: учебник (для докторантов 1 курса специальности «Вооружение и военная техника» НУО) / Нур-Султан: НУО, 2022. – 196 с.

2 Буренок В.М., Ляпунов В.М., Мудров В.И. Теория вооружения. Учебное пособие: Москва, 2002. – 459 с.

3 Рогозин Д.О. Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь. – М.: «Вече», 2016. – 272 с.

УДК 623.716.4-519
МРНТИ 78.25.13

В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТАМ И БАРРАЖИРУЮЩИМ БОЕПРИПАСАМ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ТАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ

Грузин Владимир Васильевич

Особенности методики оценки текущего состояния противодействия беспилотным летательным аппаратам и барражирующим боеприпасам в подразделениях тактического уровня

Аннотация. В статье представлены сведения об особенностях разработки методики проведения исследований по оценке противодействия беспилотным летательным аппаратам и барражирующим боеприпасам (БПЛА и ББ) в подразделениях тактического уровня Сухопутных войск Вооруженных Сил Республики Казахстан (СВ ВС РК). Методика включает в себя следующие этапы: формулирование генеральной цели исследования, обоснование требований к формированию группы экспертов, проверка адекватного понимания сути вопросов на фокус-группе и создание базы данных и статистическая обработку результатов анкетирования. Для обеспечения надежности данных, полученных в результате проведения анкетирования, предварительно была определена погрешность и установлено, как она количественно влияет на результаты опроса экспертов.

Данная научная статья подготовлена в рамках приоритетного направления проведения исследований «Национальная безопасность и оборона» в Управлении Научно-исследовательского института «Вооружение и военная техника» Военного научно-исследовательского центра (НИИ ВВТ ВНИЦ) Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (НУО) по научно-исследовательской работе на тему «Совершенствование приемов и способов борьбы с разведывательными и ударными беспилотными летательными аппаратами и барражирующими боеприпасами (БПЛА и ББ) при ведении боевых действий в пустынной местности», заказчиком которой является Региональное командование «Запад» МО РК.

Ключевые слова: методика, противодействие, беспилотный летательный аппарат, барражирующий боеприпас, анкета, эксперт, степень достоверности, погрешность.

Грузин Владимир Васильевич

Тактикалық деңгейдегі бөлімшелердегі ұшқышсыз ұшу аппараттары мен барраждаушы оқ дәрілерге қарсы іс-қимылдың ағымдағы жай-күйін бағалау әдістемесінің ерекшеліктері

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Құрлық әскерлерінің (ҚР ҚК ҚӘ) тактикалық деңгейдегі бөлімшелерінде ұшқышсыз ұшу аппараттары мен барраждаушы оқ-дәрілерге (ҰҰА және БО) қарсы іс-қимылды бағалау бойынша зерттеулер жүргізу әдістемесін әзірлеу ерекшеліктері туралы мәліметтер келтірілген. Әдістеме келесі кезеңдерді қамтиды: зерттеудің жалпы мақсатын тұжырымдау, сарапшылар тобын құруға қойылатын талаптарды негіздеу, фокус-тобындағы мәселелердің мәнін барабар түсінуді тексеру және мәліметтер базасын құру және сауалнама нәтижелерін статистикалық өңдеу. Сауалнама жүргізу нәтижесінде алынған деректердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін қателік алдын-ала анықталып, оның сарапшылардың сауалнамасының нәтижелеріне қалай әсер ететіндігі айқындалды.

Бұл ғылыми мақала Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті (ҰҚУ) әскери ғылыми-зерттеу орталығының қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының басқармасында (ӘҒЗО ҚӘТ ҒЗИ) «Ұлттық қауіпсіздік және қорғаныс» зерттеулерін жүргізудің басым бағыты шеңберінде ҚР ҚМ «Батыс» Өңірлік қолбасшылығы тапсырыс беруші болып табылатын «Шөл далада ұрыс қимылдарын жүргізу кезінде барлау және соққылау ұшқышсыз ұшу аппараттарымен және барраждайтын оқ-дәрілермен (ҰҰА және БО) күресудің амалдары мен тәсілдерін жетілдіру» тақырыбындағы ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша әзірленген.

Түйінді сөздер: әдістеме, қарсы әрекет, оқ-дәрілерді барраждайтын ұшқышсыз ұшу аппараты, сауалнама, сарапшы, нақтылық дәрежесі, қателік.

Gruzin Vladimir

Features of the methodology for assessing the current state of countering unmanned aerial vehicles and barrage ammunition in tactical level units

Abstract. The article presents information about the specifics of developing a methodology for conducting research on the assessment of countering unmanned aerial vehicles and barrage ammunition (UAVs and BB) in tactical-level units of the Land Forces of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan (SV of the Armed Forces of the

Republic of Kazakhstan). The methodology includes the following stages: formulation of the general purpose of the study, justification of the requirements for the formation of a group of experts, verification of an adequate understanding of the essence of the issues in the focus group and the creation of a database and statistical processing of the survey results. To ensure the reliability of the data obtained as a result of the survey, the error was previously determined and it was established how it quantitatively affects the results of the expert survey.

This scientific article was published within the framework of the priority direction of research «National Security and Defense» in the Management of the Scientific Research Institute «Armament and Military Equipment» of the Military Research Center (Research Institute of Military Technical University) of the National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy (NUO) on research work on the topic «Improving techniques and methods of combating reconnaissance and strike unmanned aerial vehicles and barrage ammunition (UAVs and BB) during combat operations in a desert area», the customer of which is the Regional Command «West» of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan.

Key words: methodology, counteraction, unmanned aerial vehicle, barrage ammunition, questionnaire, expert, degree of reliability, error.

Введение. В соответствии с рекомендациями, в пустынной местности, которая в основном характеризуется открытыми районами местности, на которых размещены специальные инженерные сооружения и отсутствуют сооружения гражданского и жилищного назначения, применяются различные комбинации средств защиты от БПЛА и ББ [1-4]:

оптико-электронные защитные модули, которые обеспечивают решение следующих основных задач: повышают эффективность обнаружения и распознавания целей оператором на экране видеосмотрового устройства; автоматическое или полуавтоматическое обнаружение воздушных целей с их захватом на автосопровождение в подвижном и неподвижном полях зрения; определение дальности до цели и другие;

радиолокационные системы, которые создают помехи между БПЛА, спутником и пультом управления, что приводит к созданию помех в системе управления, ее перехвату и аккуратному приземлению дрона;

оборудование для создания помех в устройствах геопозиционирования на частотах ГЛОНАСС/GPS;

программно-аппаратные комплексы для создания помех в системах бортовой электроники (микроволновые модули, работающие на ЭМИ, или интеллектуальный модуль «Солярис-Н», который работает полностью в автоматизированном режиме: идентифицирует БПЛА, затем воздействует на него помехами, блокируя каналы связи и принуждая к аварийному приземлению).

Применение БПЛА и ББ в СВ ВС РК и противодействие им современными техническими средствами в настоящее время являются одними из важнейших направлений ведения различных видов боевых действий подразделениями тактического уровня, поэтому в Управлении ВВТ ВНИЦ было принято решение о проведении анкетирования среди специалистов, имеющих отношение к данной проблеме.

Разработка методики проведения исследований по оценке состояния противодействия БПЛА и ББ

Для оценки состояния противодействия БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня СВ ВС РК в Управлении НИИ ВВТ ВНИЦ разработана методика проведения исследований, которая включает в себя:

разработку анкеты оценки значимости применения и противодействия БПЛА и ББ в СВ ВС РК;

проведение экспертного анкетирования специалистов подразделений тактического и стратегического уровней, определяющих применение БПЛА и ББ и средств их подавления в боевых действиях;

обработку ответов респондентов, анализ и интерпретацию результатов их анкетирования;

определение приоритетности наиболее эффективных и значимых способов и средств, используемых в воинских подразделениях тактического уровня СВ ВС РК при противодействии БПЛА и ББ.

Для выполнения исследований методом анкетирования по оценке современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами по противодействию БПЛА и ББ, необходимы следующие исходные данные:

вид и структура подразделения тактического уровня, в которых используются средства по противодействию БПЛА и ББ;

установление группы экспертов, занимающихся организацией выполнения задач и обеспечением соответствующими техническими средствами личный состав по противодействию БПЛА и ББ;

анализ существующих методов противодействия БПЛА и ББ.

Методика проведения исследований по оценке современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами подразделений тактического уровня по противодействию БПЛА и ББ, включает в себя следующие этапы [5]:

Этап 1 – Формулирование генеральной цели исследования, связанной с:

установлением имеющегося состояния противодействия БПЛА и ББ в воинских подразделениях и оценки эффективности применяемых видов противодействия;

обзором современного состояния и анализа мероприятий, проводимых в воинских подразделениях;

установлением наличия технических систем перехвата управления БПЛА и ББ.

Этап 2 – Обоснование требований к формированию группы экспертов в соответствии с критериями:

компетентность, объективность и заинтересованность в результатах анкетирования;

количественный состав экспертов влияют на точность и достоверность результатов экспертной оценки;

качественный состав экспертов для проведения анкетирования обеспечивается привлечением следующих групп специалистов: должностные лица – командиры бригад, которые в настоящее время проходят обучение в магистратуре на 1 и 2 курсах в Национальном университете обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (НУО) на Факультете «Академия Генерального штаба» и Общевойсковом факультете.

Этап 3 – Проверка адекватного понимания сути вопросов на фокус-группе, из привлеченных специалистов, и разработка анкеты:

постановка генеральной цели исследования методом анкетирования для уяснения сути проводимого анкетирования среди группы привлеченных специалистов;

формулировка вопросов для экспертов по установлению объективной оценки современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами по противодействию БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня.

Этап 4 – Создание базы данных и статистическая обработка результатов анкетирования:

проверка правильности заполнения и оценка ответов на поставленные вопросы в анкете (полнота, точность и единообразие их заполнения);

качественный и количественный анализы данных анкетирования (первичная обработка анкет);

вторичная обработка анкет по данным, отражающим специально выделенные группы вопросов;

применение методов математической статистики в процессе обработки анкет;

интерпретация результатов статистической обработки анкет.

В соответствии свыше представленной методикой проводимого исследования, направленного на:

выявление текущего состояния технических систем противодействия БПЛА и ББ;

анализ и эффективность проводимых мероприятий противодействия БПЛА и ББ в воинских подразделениях

генеральной целью выполнения анкетирования в рамках научно-исследовательской работы является экспертное определение состояния противодействия БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня СВ ВС РК.

В процессе разработки анкеты для экспертов была определена цель, которая заключалась в формулировании ими ответов на поставленные вопросы с выявлением общей оценки современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами в своей повседневной профессиональной деятельности по противодействию БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня. Предварительно данные вопросы были апробированы на фокус группе с целью адекватного понимания сути поставленных вопросов и только потом проводилось анкетирование на двух целевых группах экспертов: магистрантов факультета «Академия Генерального штаба» и Общевойскового факультета Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, которые пришли на обучение с командирских должностей подразделений стратегического и тактического уровней.

Для повышения надежности данных, полученных в результате проведения анкетирования необходимо предварительно определить погрешность (%) и установить, как она влияет на результаты в соответствии генеральной совокупностью [5, 6].

Примечание. В процессе проведения данного исследования под генеральной совокупностью понимается опрос экспертов, мнение которых позволит узнать оценку значимости применения и противодействия БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня СВ ВС РК.

Для этого на первоначальном этапе устанавливаем желаемый уровень достоверности и определяем, насколько приемлем риск того, что полученные результаты могут отличаться от мнения всего целевого опроса. Поэтому, сначала требуется измерить погрешность и уровень доверия для принятой выборки респондентов. Далее определяем размер выборки – устанавливаем, сколько респондентов понадобится опросить для того, чтобы получить достаточное количество полноценных ответов для последующей обработки данных. Затем вычисляем процентную долю экспертов, которые представили без замечаний полноценные ответы на поставленные в анкете вопросы. При случайном подборе специалистов, участвующих в опросе, возможно в результате анкетирования получение погрешности, которая от общего числа ответивших может составлять от 5 до 15 %. Зная процент погрешности проведения исследований устанавливается, какому необходимому количеству экспертов следует представить анкету, чтобы получить достаточное количество качественных ответов [7, 8].

В соответствии со 2-м этапом проводимого исследования был осуществлен выбор целевой группы экспертов с учетом их профессиональной компетентности, объективности и заинтересованности в выявлении реального состояния организационно-технических систем противодействия БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня СВ ВС РК. Для предварительного получения показателей точности и достоверности результатов анкетирования экспертов были введены следующие исходные данные:

число экспертов в целевой группе принималось равным: 10, 20, 30 и 40 человек;

степень достоверности результатов составляла 90, 95 и 99 %;

погрешность в ответах экспертов составляла 5, 10 и 15 %.

Для определения размера выборки с учетом выше представленных исходных данных был применен

электронный «Калькулятор размера выборки» (см. таблицы 1, 2, 3 и 4) [8].

Анализ полученных объемов выборки для четырех целевых групп опрашиваемых экспертов, представленных в таблицах 1-4, позволяет определить прогнозные качественные показатели анкетирования специалистов.

Таблица 1 – Соответствие погрешности объему выборки для целевой группы в 10 человек

Степень достоверности, %	90			95			99		
Погрешность, %	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Объем выборки, кол-во	10	9	8	10	10	9	10	10	9

Таблица 2 – Соответствие погрешности объему выборки для целевой группы в 20 человека

Степень достоверности, %	90			95			99		
Погрешность, %	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Объем выборки, кол-во	19	16	15	20	17	14	20	18	16

Таблица 3 – Соответствие погрешности объему выборки для целевой группы в 30 человек

Степень достоверности, %	90			95			99		
Погрешность, %	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Объем выборки, кол-во	28	22	16	28	24	18	29	26	22

Таблица 4 – Соответствие погрешности объему выборки для целевой группы в 40 человек

Степень достоверности, %	90			95			99		
Погрешность, %	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Объем выборки, кол-во	35	26	18	37	29	21	38	33	27

Так, например, для получения большей достоверности результатов проводимого анкетирования целевых групп от 20 до 40 человек наиболее приемлемыми критериями являются следующие:

степень достоверности не ниже 95 %;

погрешность не более 10 %,

позволяющие получить рациональные показатели объема выборки в диапазоне от 17 до 29 анкетируемых специалистов.

Заключение.

1. Для уяснения текущего состояния противодействию беспилотным летательным аппаратам и барражирующим боеприпасам в подразделениях тактического уровня СВ ВС РК была в Управлении НИИ ВВТ ВНИЦ НУО разработана методика проведения оценки состояния противодействия им, которая включает в себя:

разработку анкеты оценки значимости применения и противодействия БПЛА и ББ;

проведение экспертного анкетирования специалистов подразделений тактического и стратегического уровней СВ ВС РК, определяющих применение БПЛА и ББ и средств их подавления в боевых действиях;

обработку ответов респондентов, анализ и интерпретацию результатов их анкетирования;

определение приоритетности наиболее эффективных и значимых способов и средств, используемых в воинских подразделениях тактического уровня СВ ВС РК при противодействии БПЛА и ББ.

2. Методика проведения исследований по оценке современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами подразделений тактического уровня по противодействию БПЛА и ББ включает в себя следующие этапы: «Формулирование генеральной цели исследования»; «Обоснование требований к формированию группы экспертов в соответствии с критериями»; «Проверку адекватного понимания сути вопросов на фокус-группе, из привлеченных специалистов, и разработка анкеты»; «Создание базы данных и статистическая обработка результатов анкетирования».

3. Разработана анкета для экспертов,, в которой была сформулирована цель, заключающаяся в получении от них ответов на четыре вопроса для определения общей оценки современного состояния эффективности мероприятий, применяемых отечественными специалистами в своей повседневной профессиональной деятельности по противодействию БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня.

4. Предварительно для проводимого исследования были установлены:

выбор целевой группы экспертов с учетом их профессиональной компетентности, объективности и заинтересованности в выявлении реального состояния организационно-технических систем противодействия БПЛА и ББ в подразделениях тактического уровня;

процент погрешности в диапазоне от 5 до 15 % проведения исследований, устанавливаемый по количеству экспертов, привлекаемых для получения достаточного количество завершенных ответов;

число экспертов в целевой группе принималось равным: 10, 20, 30 и 40 человек, степень достоверности результатов составляла 90, 95 и 99 %;

качестве экспертов для проведения анкетирования были привлечены магистранты Факультета «Академия Генерального штаба» и Общевойскового факультета, которые пришли на обучение в Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы с командирских должностей подразделений стратегического и тактического уровней.

5. Анализ полученных объемов выборки для четырех целевых групп в 10, 20, 30 и 40 опрашиваемых экспертов, позволил определить прогнозные количественные показатели анкетирования специалистов с применением следующих приемлемых критериев:

степень достоверности 95 %;

погрешность не более 10 %,

на основании, которых получены рациональные показатели объема выборки в диапазоне от 17 до 29 анкетируемых специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам. Монография. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

2 Кузнецов В.Е., Волков Ю.А. Анализ методов противодействия малоразмерным беспилотным летательным аппаратам // Вопросы радиоэлектроники. 2016, №2. - С.81-87.

3 Зайцев А.В. Комплексная система противодействия беспилотным летательным аппаратам //Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук. – 2018, № 3 (103). – С. 21-25.

4 Жантлесов Е.Ж., Тогусов А.К., Грузин В.В., Жантлесов Ж.Х. Обоснование параметров и разработка концепции радиолокационного прибора разведки, обеспечивающего обнаружение малозаметной военной техники // Научно-образовательный журнал НУО «Вестник» («Хабаршысы»). - 2022. - №3 (94). - С. 78-82.

5 Американские беспилотники бессильны перед белорусскими технологиями? [Электронный ресурс] / Режим доступа: – URL:https://russiandrone.ru/news/amerikanskie_bespilotniki_ bessilny_pered_belorusskimi_ tekhnologiyami/ (дата обращения 07.04.2023).

6 Какое примерно количество респондентов опрашивают при сплошном исследовании [Электронный ресурс] / Режим доступа: – URL: https://shop-modern.ru/articles/kakoe-primerno-kolichestvo-respondentov-oprashivayut-pri-sploshnom-issledovanii.html (электронный ресурс, дата обращения 07.04.2023)

7 Размер выборки для опроса [Электронный ресурс] / Режим доступа: – URL: https://ru.surveymonkey.com/mp/sample-size/ (дата обращения 07.04.2023).

8 Обработка и анализ результатов исследования [Электронный ресурс] / Режим доступа: – URL: https://studme.org/81583/ekonomika/obrabotka_analiz_rezultatov_issledovaniya#345 (дата обращения 07.04.2023).

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.23

А.Г. СЕМЧЕНКО[1], магистр
Д.О. ТОЙБАЗАРОВ[1], доктор философии (PhD)
Г.Н. БАЙСЕИТОВ[2], кандидат технических наук
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2]*ТОО «R&D центр «Казахстан инжиниринг», г. Астана*

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ – «КАМИКАДЗЕ» (БАРРАЖИРУЮЩИХ БОЕПРИПАСОВ) В СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Семченко Алексей Геннадьевич, Тойбазаров Даулет Оралбекович, Байсеитов Гани Нуралиевич

К вопросу о применении беспилотных летательных аппаратов – «камикадзе» (барражирующих боеприпасов) в современных военных конфликтах

Аннотация. Появление беспилотной авиации, как класса летательных аппаратов, в корне поменяло отношение человека к использованию воздушной среды, существенно расширило спектр выполняемых военных и иных задач, позволило перенять многие задачи пилотируемой авиации, и даже, некоторых

космических аппаратов. В современной вооруженной борьбе роль беспилотной авиации существенно возросла, непрерывно развивается теория и практика применения БПЛА в различных условиях обстановки. Рост технологических возможностей в развитии беспилотной авиации, миниатюризация электронной начинки летательных аппаратов и их двигателей, повышение энергоемкости питающих элементов, а также снижение их стоимости, с одной стороны, а с другой – необходимость оперативного огневого воздействия на противника, повлияли на развитие нового класса БПЛА – боевых ударных беспилотников.

В данной статье будут рассмотрены некоторые аспекты применения в современных военных конфликтах БПЛА-«камикадзе» (барражирующих боеприпасов), рассмотрены их преимущества и недостатки, приведены в пример наиболее известные типы и характеристики, проведен анализ факторов, влияющих на размещение и тип боевой части, а также отражены взгляды на дальнейшее применение БПЛА данного класса. Научная статья опубликована в рамках выполнения научно-технической программы программно-целевого финансирования на 2022-2024 годы ИРН BR185068/0222 «Разработка и создание опытного образца боевого ударного беспилотного летательного аппарата повышенной защищенности с высокоточным боеприпасом» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, боевой ударный БПЛА, барражирующий боеприпас, применение БПЛА в современных военных конфликтах, тактико-технические характеристики, боевая часть, поражающий фактор.

Семченко Алексей Геннадьевич, Тойбазаров Даулет Оралбекович, Байсеитов Гани Нуралиевич

Қазіргі заманғы әскери қақтығыстарда ұшқышсыз ұшу аппараттарын – «камикадзе» (барражды оқ-дәрілерді) қолдану туралы мәселеге

Түйіндеме. Ұшқышсыз авиацияның ұшу аппараттарының класы ретінде пайда болуы адамның әуе ортасын пайдалануға деген көзқарасын түбегейлі өзгертті, орындалатын әскери және басқа да міндеттердің ауқымын едәуір кеңейтті, басқарылатын авиацияның, тіпті кейбір ғарыш аппараттарының көптеген міндеттерін қабылдауға мүмкіндік берді. Қазіргі заманғы Қарулы күресте пилотсыз авиацияның рөлі едәуір өсті, әр түрлі жағдайда ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолдану теориясы мен практикасы үздіксіз дамып келеді. Ұшқышсыз авиацияны дамытудағы технологиялық мүмкіндіктердің өсуі, ұшу аппараттары мен олардың қозғалтқыштарын электронды толтыруды миниатюризациялау, қоректендіру элементтерінің энергия сыйымдылығын арттыру, сондай – ақ олардың құнын төмендету, бір жағынан, екінші жағынан, жауға жедел атыс әсерінің қажеттілігі ұшқышсыз ұшу аппараттарының жаңа класының – жауынгерлік соққы дрондарының дамуына әсер етті.

Бұл мақалада қазіргі заманғы әскери қақтығыстарда ПҰА-"камикадзе" (барражды оқ-дәрілер) қолданудың кейбір аспектілері қарастырылады, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады, ең танымал типтер мен сипаттамалар мысалға келтіріледі, жауынгерлік бөлімнің орналасуы мен түріне әсер ететін факторларға талдау жасалады, сондай-ақ осы сыныптағы ПҰА-ны одан әрі қолдану туралы көзқарастар көрсетіледі.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз ұшу аппараты, жауынгерлік соққы ұшағы, барражды оқ-дәрі, қазіргі заманғы әскери қақтығыстарда ұшқышсыз ұшуды қолдану, тактикалық және техникалық сипаттамалар, жауынгерлік бөлік, соққы факторы.

Toibazarov Daulet, Semchenko Aleksei, Baiseitov Gani

On the issue of the use of unmanned aerial vehicles – «kamikaze» (barrage ammunition) in modern military conflicts

Abstract. The emergence of unmanned aircraft, as a class of aircraft, radically changed the attitude of a person to the use of the air environment, significantly expanded the range of military and other tasks performed, made it possible to adopt many tasks of manned aviation, and even some spacecraft. In the modern armed struggle, the role of unmanned aircraft has increased significantly, the theory and practice of using UAVs in various conditions is continuously developing. The growth of technological capabilities in the development of unmanned aircraft, the miniaturization of the electronic filling of aircraft and their engines, the increase in the energy intensity of the feed elements, as well as the reduction in their cost, on the one hand, and on the other – the need for operational fire impact on the enemy, influenced the development of a new class of UAVs – combat strike drones.

This article will consider some aspects of the use of kamikaze UAVs (barrage ammunition) in modern military conflicts, their advantages and disadvantages are considered, the most well-known types and characteristics are given as an example, an analysis of factors affecting the placement and type of warhead is carried out, and views on the further use of UAVs of this class are reflected.

Key words: unmanned aerial vehicle, combat strike UAV, barrage ammunition, the use of UAVs in modern military conflicts, tactical and technical characteristics, combat unit, striking factor.

Введение. В недалеком прошлом, благодаря беспилотным летательным аппаратам (БПЛА) разведывательного типа, произошло изменение информационного наполнения общевойскового боя, что повлияло на повышение оперативности и качества принимаемых решений. Вместе с тем, из-за высокой динамики обстановки на поле боя, для повышения эффективности огневого поражения объектов противника,

одной информации оказалось недостаточно. После принятия решения на уничтожение целей в режиме «реальной картинки», требовалось дополнительное время на применение других огневых средств, что могло привести к срыву поставленных задач, особенно по подвижным объектам противника.

Этот пробел в военных конфликтах конца 20-го - начала 21-го века восполнили дорогостоящие разведывательно-ударные беспилотники, которые использовались, прежде всего, как платформа для носимых ими средств поражения. Дальнейшее развитие военной научной мысли и технологий, поставило перед научным сообществом задачи по совершенствованию разведывательных и огневых возможностей летательных аппаратов данного класса, а также снижению затрат на их производство.

Одними из первых к данной работе приступили израильские ученые еще в середине 80-х годов прошлого столетия. Результатом проведенной работы стало появление совершенно нового вида вооружений – беспилотных летательных аппаратов-«камикадзе» (барражирующих боеприпасов). Одна из первых систем, разработанная в израильской компанией Israel Aerospace Industries, получила имя «Harpy» и была предназначена для подавления ПВО противника (аппарат имеет высокую степень автономности и автоматически наводится на сигнал радиоизлучения, дальность полета до 500 км), при получении команды барражирующий боеприпас мог вернуться в точку старта [1].

Так что же такое БПЛА-камикадзе или барражирующий боеприпас? Существует множество формулировок, но, по мнению многих военных экспертов наиболее точной является представленная ниже в британском министерстве обороны: «Недорогие управляемые высокоточные снаряды, находящиеся в течение определенного времени в воздухе в режиме ожидания и затем быстро атакующие загоризонтные наземные или морские цели; барражирующие боеприпасы управляются оператором, который видит на экране перед собой изображение цели и окружающей обстановки в реальном времени и благодаря этому имеет возможность контролировать точное время, положение в пространстве и направление атаки неподвижного, способного к перемещению или мобильного объекта, непосредственно участвуя в процессе его идентификации и подтверждения данных о цели» [2].

Ключевым словом в данном определении выступает «недорогие», так как по опыту современных военных конфликтов, в особенности в Нагорном Карабахе и Украине, по данным множества открытых источников, военными аналитиками дана оценка эффективности боевого применения БПЛА-«камикадзе», по критерию «величина ущерба - стоимость». Наиболее наглядными примерами на сегодняшний день является поражение такими беспилотниками, элементов дорогостоящих систем противовоздушной обороны, авиации на аэродромах и площадках, бронированной техники.

Барражирующий боеприпас может управляться оператором, принимающим решения, или быть полностью автономным – действовать в рамках заложенных программ и алгоритмов [3].

К ***основным преимуществам*** барражирующих боеприпасов относят заметное сокращение времени от момента обнаружения цели до ее поражения, снижение сопутствующего ущерба от их применения, а также [4]:

способность длительное время искать и находить желаемую цель либо дожидаться в воздухе ее появления;

наносить точные удары по ее верхней полусфере (в СМИ отмечается четкое попадание большинства из них в квадрат со стороной 3 м);

крайне низкая уязвимость от современных самолетов и ракет средств ПВО вследствие их малой заметности (малые линейные размеры, небольшая эффективная отражающая поверхность рассеивания радиоволн – доли квадратного метра, незначительные оптическая, акустическая, электромагнитная и тепловая сигнатуры).

Для надежного поражения одиночных целей, находящихся вне прямой видимости, требуется большой расход недешевых боеприпасов, приходится поднимать в воздух пилотируемую ударную авиацию, что дорого и рискованно. При удачном стечении обстоятельств, БПЛА-«камикадзе» способен выполнить данную задачу быстрее и экономнее.

Кроме того, современный, технически оснащенный противник, способен обнаружить координаты нашего ударного средства и ответным залпом уничтожить его, БПЛА-«камикадзе» такого недостатка лишен [2].

Также, беспилотник может действовать автономно по целям вне зоны видимости войск и, в отличие от ракет и снарядов, может быть возвращен (или уничтожен) оператором, если не будет обнаружен объект удара.

К ***основным недостаткам*** барражирующих боеприпасов можно отнести [4]: небольшую скорость и высоту полета; зависимость от поддержания непрерывной оптико-электронной связи с оператором пункта управления; зависимость некоторых из них от непрерывного приема сигналов глобальной системы позиционирования; возможность перехвата управления средствами РЭБ; возможность подавления и искажения принимаемой бортовыми сенсорами снарядов информации; высокую уязвимость от физического воздействия.

Кроме того, БПЛА-«камикадзе» имеет высокую зависимость от метеорологических условий, влияющих на оптические свойства воздушной среды, а также на аэродинамические возможности беспилотника.

Как видим, что данный новый вид вооружений имеет как сильные, так и слабые стороны, поэтому попытка многих СМИ идеализировать применение барражирующих боеприпасов как панацею от всех проблем на поле боя пока не имеет под собой твердого основания. Вместе с тем, стоит отметить, что БПЛА-«камикадзе» уже заняли определенную нишу в информационном пространстве и в прямом смысле отвоевали в современных

военных конфликтах внимание у военных аналитиков и профессионалов. Популярность данного вида вооружений подтверждают многочисленные экспонаты и перспективные образцы боевых ударных беспилотников от ведущих мировых производителей.

Проведенный анализ боевой части существующих БПЛА-«камикадзе» показал, что существует множество технических решений по типу и размещению боевой части в конструкции БПЛА. Прежде всего данные решения взаимоувязаны с задачами, которые должен решать боевой ударный БПЛА, а также конструктивными особенностями конкретного типа БПЛА-«камикадзе».

Основную группу задач, решаемых военной авиацией, в том числе и беспилотной, составляют задачи поражения различных целей (объектов). Используемые для этого боеприпасы принято называть боеприпасами основного назначения или авиационными средствами поражения (АСП) [5]. Однако мы можем рассматривать категорию «авиационное средство поражения» в контексте, когда БПЛА используется, прежде всего, в качестве авиационной платформы для его доставки. В случае, когда боевой ударный БПЛА конструктивно включает в себя боевую часть, то он сам выступает в роли авиационного средства поражения, имеющего особенности по типу взрывчатого вещества (ВВ) и поражающим факторам. При оценке эффективности авиационных боеприпасов, а в нашем случае, боевого ударного БПЛА, используются и частные, и обобщенные характеристики их поражающего действия. С помощью частных характеристик производится оценка тех или иных видов поражающего действия.

В случае, если будет применяться унифицированная боевая часть (от существующего средства поражения, к примеру, осколочно-фугасная граната, или боевая часть от неуправляемой авиационной ракеты), то основной целью будет ее полноценное и безопасное размещение в корпусе боевого ударного БПЛА, а также обеспечение детонации ее ВВ в установленное оператором время. В случае если унифицированная боевая часть на БУ БПЛА применяться не будет, то при изготовлении боевой части следует обратить внимание на безопасное размещение инициирующих и бризантных ВВ в корпусе БУ БПЛА, порядок их детонации в установленное оператором время. В таблице 1 по материалам открытых источников представлены основные характеристики некоторых типы БПЛА-«камикадзе», применяемых в современных военных конфликтах.

Таблица 1 – Основные тактико-технические характеристики боевых ударных БПЛА

Страна производитель	Название ББ	Масса ББ/БЧ ББ (кг)	Тип БЧ	Скорость, км/ч	Время в воздухе, мин/ч	Дальность, км
Россия	«Ланцет-1»	5/1	ОФ	80-110	30	20
Россия	«Ланцет-3»	12/3-5	ОФ, К	80-110	50-60	40
Россия	«КУБ-БЛА»	15/3	Ф	80-130	30	20
Украина	«Тихий Гром» Silent Thunder	10/3,5	ТБ, ОФ, К	120	60	30
Украина	RAM UAV	8/-	ОФ	-	40	30
Польша	Warmate	4/1	ОФ, К, В	150	30	5-10
Израиль	«Гарпия» (Harpy)	125/32	Ф	185	-	500
Израиль	«МиниГарпия» (|Mini-Harpy)	45/8	Ф	-	120/2ч	100
Израиль	«Смертник» (Harop)	135/23	Ф	185	360/6ч-9ч	100-1000
Израиль	«Герой-30» (Hero-30)	3/0,5	Ф	Около 100	30	5-10
Израиль	«Герой-70» (Hero-70)	7/1,2	Ф	Около 100	40	40
Израиль	«Герой-120» (Hero-120)	12,5/1,5-4,5	Ф	Около 100	60/1ч	40
Израиль	«Герой-250» (Hero-250)	25/5	Ф	Около 100	180/3ч	150
Израиль	«Герой-400» (Hero-400)	40/8	Ф	Около 100	240/4ч	60-150
Израиль	«Герой-900» (Hero-900)	90/20	Ф	Около 100	-	200
Израиль	«Герой-1250» (Hero-1250)	125/30	Ф	Около 100	360/6ч	250
Израиль	«Небесный ударник» (Skystriker)	35/5-10	Ф	190	до 6ч	100
Турция	Alpagu	3,7/1	ОФ	-	20	5-10
Иран	Meraj-504	-/2,5	ОФ	-	-	100
Иран	Ababil-2	-/30	ОФ	-	-	100
Иран	Shahed-136	-/36-50	ОФ	180	-	2500
США	«Перочинный нож-300» (Switchblade-300)	2,7/0,5	ОФ	До 160	15-40	10-40
США	«Перочинный нож-600» (Switchblade-600)	23/-	КО	До 185	60	80
Китай	CH-901	9/-	ОФ	150	120	-

Прим.: тип БЧ: ОФ (осколочно-фугасная); Ф (фугасная); К (кумулятивная); КО (кумулятивно-осколочная); ТБ (термобарическая); В (вакуумная).

В своей работе [5] Ф.П. Миропольский, Е.В. Пырьев, В.В. Головенкин, С.В. Хрулин отмечают, что

неразумно создавать новые БПЛА (в том числе боевые ударные БПЛА, прим. авторов) и оснащать их дорогостоящим оборудованием, если поражающее действие применяемых ими боеприпасов будет недостаточным.

Проведенный анализ открытых источников показал, что имеющиеся на вооружении БПЛА-«камикадзе», в зависимости от задач, включают в себя различные типы боевой части, которые могут иметь одно- и многофакторное поражающее воздействие на объекты (указаны в таблице 1). На основании этих данных, следует сделать вывод, что для поражения живой силы противника и слабо-защищенной боевой техники в конструкции боевого ударного БПЛА во многих странах-производителях применяются незначительные по весу (до 1 кг) осколочные и осколочно-фугасные боевые части. Для поражения бронированной техники применяются кумулятивные боевые части весом до 5 кг, для поражения объектов критической инфраструктуры значительные по весу (до 50 кг) фугасные или осколочно-фугасные боевые части.

Анализ соотношения массы боевого ударного БПЛА к массе боевой части показал, что производители рассчитывают массу БЧ от 10% до 30% от общего веса БПЛА-«камикадзе». Наиболее часто соотношение 1/4 и 1/5. Следовательно, на подбор боевой части боевого ударного БПЛА будут влиять следующие основные факторы: выполняемые задачи; выбор объектов для поражения; оценка эффективности поражения; степень унификации боевой части; безопасность размещения ВВ или унифицированной БЧ в конструкции; соотношение массы БПЛА к БЧ; обеспечение своевременности и управляемости детонации ВВ.

Заключение. Таким образом, опыт современных военных конфликтов, особенно в Нагорном Карабахе и Украине, показал, что ведение военных действий стало неразрывно связано с применением широкой линейки беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), разных по своему предназначению, техническим и боевым возможностям. Боевые ударные БПЛА активно применялись и применяются в интересах выполнения поставленных боевых задач однородными, разнородными, межвидовыми и межведомственными группировками войск. Возрастание роли беспилотной авиации в современных военных конфликтах, изменение содержания выполняемых ею задач в интересах всех звеньев управления, во многом повлияли на имеющиеся подходы к подготовке и ведению военных действий, а привнесенные новые информационные и огневые возможности меняют саму парадигму общевойскового боя.

В настоящее время принятие решения на уничтожение цели беспилотником принимает оператор, но в недалеком будущем большинство этих функций может взять на себя бортовой искусственный интеллект (ИИ). Он выведет боеприпас в район барражирования, определит оптимальный порядок его осуществления, обнаружит и самостоятельно, в соответствии с «линейкой приоритетов», оценит цель, а затем, с разрешения оператора или ИИ пункта управления, поразит ее. Оператору (ИИ) останется только контролировать функционирование барражирующего боеприпаса, при необходимости изменять задание или отменять принятое бортовым ИИ решение, давать команду на возвращение или самоликвидацию. Кроме того, с появлением ИИ реализуется возможность одновременного применения нескольких сотен, возможно и тысяч ударных беспилотников, станет реальностью перспективная «роевая тактика» БПЛА-«камикадзе», против которой все существующие и перспективные системы ПВО, основанные на принципах активной радиолокации, будут бессильны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Электронный ресурс. Информационно-аналитический журнал: Арсенал отечества. «Воздушные камикадзе». URL: https://arsenal-otechestva.ru/article/1581-vozdushnye-kamikadze (дата обращения 01.02.2023).

2 Электронный ресурс. Военно-политическое обозрение: «Барражирующие боеприпасы: история и карабахский кейс». URL: https://wpristav.mirtesen.ru/blog/43504467530/Barrazhiruyuschie-boepripasyi-istoriya-i-karabahskiy-keys. (дата обращения 01.02.2023).

3 Электронный ресурс «Militaryarms». Статья: «Барражирующий боеприпас: что это, преимущества и недостатки, применение». URL: https://militaryarms.ru/boepripasy/barrazhiruyushhij/ (дата обращения 01.02.2023).

4 Калистратов А. «Камикадзе» XXI века // Армейский сборник. Электронный ресурс. URL:https://army.ric.mil.ru/Stati/item/311836/(дата обращения 01.02.2023).

5 Миропольский Ф.П., Пырьев Е.В., Головенкин В.В., Хрулин С.В. Авиационные боеприпасы: учебник для слушателей и курсантов высших инженерных военно-учебных заведений ВВС. – М.: Изд. ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», 2010. - 407 с.

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.11

А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
Р.Ж. БЕЛЬГИБЕКОВ[2], магистр
Г.Н. БАЙСЕИТОВ[2], кандидат технических наук
А.В. ДОЛЯ[1], докторант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2]*ТОО «R&D центр «Казахстан инжиниринг», г. Астана*

ПРИНЦИПЫ РЕКОНСТРУКЦИИ БОЕВЫХ МАШИН ПЕХОТЫ ПОД БРОНИРОВАННЫЕ РЕМОНТНО-ЭВАКУАЦИОННЫЕ МАШИНЫ

Бердибеков Айдар Токтамысович, Бельгибеков Ренат Жумабекович, Байсеитов Гани Нуралиевич, Доля Александр Валерьевич

Принципы реконструкции боевых машин пехоты под бронированные ремонтно-эвакуационные машины

Аннотация. В статье представлена краткая информация о бронированных ремонтно-эвакуационных машинах, опыте их применения и эффективности использования за период эксплуатации. В связи с выявленными ограничениями и недостатками в ходе эксплуатации бронированных ремонтно-эвакуационных машин составлен обзор их модернизации разными странами с указанием конкретного технического переоснащения. Учитывая необходимость подобных машин в составе бронетанковых подразделений на поле боя рассмотрена реконструкция боевых машин пехоты под бронированные ремонтно-эвакуационные машины. Для чего определены основные принципы реконструкции с учетом достижений науки и техники. Принимая во внимание продолжающуюся эксплуатацию ВС РК бронированных ремонтно-эвакуационных машин еще советских образцов, предложена рассмотреть актуальность реконструкции боевых машин пехоты под бронированные ремонтно-эвакуационные машины. Данная научная статья подготовлена в рамках проведения научно-технической работы на тему: «Исследование принципов и путей реконструкции бронированной машины пехоты 1 (БМП-1) под бронированную ремонтно-эвакуационную транспортную машину БРЭТМ» (договор №040940004399EEP2206014/00 от 01.07.2022 г., регистрационная карта №012022РК004 от 05.08.2022 г.).

Ключевые слова: военная инженерная техника, бронированная ремонтно-эвакуационная машина, боевая машина пехоты, реконструкция, модернизация.

Бердібеков Айдар Тоқтамысұлы, Белгібеков Ренат Жұмабекұлы, Байсейітов Ғани Нуралиұлы, Доля Александр Валерьевич

Әскерлердің ұрыстық машиналарын брондалған жөндеу-эвакуациялау көліктері ретінде қайта құру принциптері

Түйіндеме. Мақалада броньды қалпына келтіру машиналары, оларды пайдалану тәжірибесі және пайдалану кезеңінде пайдалану тиімділігі туралы қысқаша ақпарат берілген. Бронды қалпына келтіру машиналарын пайдалану кезінде анықталған шектеулер мен кемшіліктерге байланысты нақты техникалық қайта жарақтандыруды көрсете отырып, әртүрлі елдердің оларды жаңғыртуға шолу жасалды. Ұрыс даласында броньды бөлімшелердің құрамында осындай көліктердің қажеттілігін ескере отырып, броньды қалпына келтіру машиналары үшін жаяу әскерлердің жауынгерлік машиналарын қайта құру қарастырылуда. Не үшін ғылым мен техниканың жетістіктерін ескере отырып, қайта құрудың негізгі принциптері анықталады. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің бұрынғы кеңестік үлгідегі броньды жөндеу-қалпына келтіру машиналарын пайдалануды жалғастыруын ескере отырып, броньды қалпына келтіру машиналары үшін жаяу әскерлердің жауынгерлік машиналарын қайта құрудың өзектілігін қарастыру ұсынылады. Бұл ғылыми мақала «БРЭТМ броньды жөндеу-эвакуациялық көлік машинасы астында 1 жаяу әскердің жауынгерлік машинасы (БМП-1) реконструкциялау принциптері мен жолдарын зерттеу» тақырыбында ғылыми-техникалық жұмыс жүргізу аясында дайындалды (01.07.2022 ж. №040940004399EEP2206014/00 шарт, 05.08.2022 ж. №012022РК004 тіркеу картасы).

Түйінді сөздер: әскери инженерлік техника, броньды қалпына келтіру машинасы, жаяу әскердің жауынгерлік машинасы, қайта құру, жаңғырту.

Berdibekov Aidar, Belgibekov Renat, Baiseitov Gani, Dolya Alexandr

Principles of reconstruction of infantry combat vehicles under armored repair and evacuation vehicles

Abstract. The article provides brief information about armored recovery vehicles, the experience of their use and the efficiency of use over the period of operation. In connection with the identified limitations and shortcomings

during the operation of armored recovery vehicles, a review of their modernization by different countries was compiled, indicating specific technical re-equipment. Given the need for such vehicles as part of armored units on the battlefield, the reconstruction of infantry fighting vehicles for armored recovery vehicles is considered. For what the basic principles of reconstruction are determined, taking into account the achievements of science and technology. Taking into account the continued use by the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan of armored repair and recovery vehicles of still Soviet models, it is proposed to consider the relevance of the reconstruction of infantry fighting vehicles for armored recovery vehicles. This scientific article was prepared within the framework of scientific and technical work on the topic: «Research of principles and ways of reconstruction of armored infantry vehicle 1 (BMP-1) for armored repair and evacuation transport vehicle BRATM» (contract №040940004399EER2206014/00 dated 01.07.2022, registration card № 012022RK004 dated 05.08.2022.).

Key words: military engineering equipment, armored recovery vehicle, infantry fighting vehicle, reconstruction, modernization.

Введение. Бронированные ремонтно-эвакуационные машины на базе БМП-1 принято называть БРЭМ-2. Эти машины были разработаны Советским оборонно-промышленным комплексом в конце 1960-х - начале 1970-х годов. БРЭМ-2 – многоцелевая машина, предназначенная для ремонта, технического обслуживания и эвакуации боевых машин пехоты в боевых условиях.

БРЭМ-2 разработан с высоким уровнем защиты от огня стрелкового оружия, осколков и мин. Он оснащен лебедкой, краном и различными инструментами, и оборудованием, позволяющими выполнять различные ремонтно-восстановительные работы. Машина также способна буксировать, выведенную из строя, технику и оснащена бульдозерным отвалом для расчистки препятствий и строительства укреплений. БРЭМ-2 оснащена дизельным двигателем и имеет экипаж из четырех человек. Машина развивает максимальную скорость около 65 км/ч и запас хода около 500 км [1].

Основными задачами БРЭМ-2 являются следующие:

оказание помощи боевой технике на месте поломки: БРЭМ-2 оснащены специальными инструментами, приборами и оборудованием для проведения ремонтных работ непосредственно на месте поломки;

эвакуация поврежденной техники: БРЭМ-2 может эвакуировать поврежденную боевую технику с поля боя в тыл для проведения капитального ремонта;

буксировка поврежденной техники: БРЭМ-2 может буксировать поврежденную технику с места поломки до места ее ремонта или эвакуации;

подъем и перенос тяжелых деталей: БРЭМ-2 может использоваться для подъема и перемещения тяжелых деталей, например, двигателей, трансмиссий, кузовов и т.д. [2]

Эффективность применения БРЭМ-2 во многом зависит от ситуации на поле боя и от уровня подготовки и опыта экипажа машины. В целом, эффективность БРЭМ-2 заключается в том, что они позволяют быстро и эффективно проводить ремонтные работы на месте поломки, что снижает время простоя боевой техники на поле боя. Бронированные ремонтно-эвакуационные машины БРЭМ-2 широко применяются во многих армиях мира. Они являются важной частью техники, обеспечивающей поддержку и обслуживание военной техники на поле боя.

Один из самых известных примеров использования БРЭМ-2 – это Афганистан. В течение более 10 лет войны в Афганистане бронированные ремонтно-эвакуационные машины БРЭМ-2 активно применялись для восстановления поврежденной техники, эвакуации поврежденных машин с поля боя и доставки снабжения. БРЭМ-2 были высоко оценены за свою маневренность, защиту и возможность быстрого восстановления боеспособности техники на месте. Также БРЭМ-2 были использованы во время первой войны в Персидском заливе, Чеченской войне, войне в Южной Осетии и других конфликтах. В каждом случае эти машины сыграли важную роль в обеспечении боевых действий [3].

Таким образом, применение бронированных ремонтно-эвакуационных машин БРЭМ-2 является эффективным средством обеспечения технической поддержки боевой техники на поле боя и ее быстрого восстановления в боевой готовности.

Однако, как и любая другая военная техника, БРЭМ-2 имеют свои ограничения и недостатки. Например, они могут иметь ограниченную мощность и недостаточную защиту от более современных видов оружия. Также их использование может быть ограничено территорией, на которой они могут быть эффективно использованы.

Тем не менее, БРЭМ-2 продолжают использоваться в настоящее время и ведутся работы по модернизации и улучшению их характеристик. Опыт использования БРЭМ-2 в различных конфликтах помогает разрабатывать более эффективные стратегии и тактики применения этой техники на поле боя.

БРЭМ-2 является одним из самых распространенных типов ремонтно-эвакуационной техники, используемой в различных странах мира. Модернизация этой техники позволяет значительно увеличить ее боевую эффективность и улучшить ее технические характеристики. Некоторые примеры удачных версий модернизации БРЭМ-2 включают (рисунки 1, 2,3,4):



Рисунок 1 – БРЭМ-Л «Беглянка» (Россия) – эта модернизация предполагает установку на машину новых систем активной защиты «Арена» и «Дрозд», которые позволяют автоматически обнаруживать и уничтожать летящие на машину снаряды и ракеты [4]



Рисунок 2 – БРЭМ-2 «Стрела» (Украина) – модернизированная версия БРЭМ-1 с улучшенной мощностью двигателя, более эффективной системой охлаждения и новыми системами защиты и обнаружения опасных объектов [5]



Рисунок 3 – БРЭМ-Д «Ласточка» (Россия) – модернизированная версия БРЭМ, которая имеет новую систему беспроводной связи, улучшенную систему управления и мониторинга технического состояния машины, а также дополнительные средства связи и навигации [4]



Рисунок 4 – БРЭМ-Ч «Спектр» (Беларусь) – модернизированная версия БРЭМ, оснащенная новыми системами защиты и дополнительным оружием, включая пулеметы и гранатометы [6]

В целом, модернизация БРЭМ-2 может включать в себя установку новых систем защиты, оружия, связи и навигации, улучшение мощности двигателя, увеличение грузоподъемности, а также улучшение системы управления и мониторинга технического состояния машины.

БРЭМ-2 является важным элементом технического парка ВС РК. В настоящее время в Казахстане продолжается эксплуатация БРЭМ-2, которые были приняты на вооружение еще во времена Советского Союза. В частности, БРЭМ-2 используются для ремонта и технического обслуживания танков, БМП и других боевых машин.

В последние годы Казахстан проявляет интерес к модернизации своего технического парка, в том числе и бронированных ремонтно-эвакуационных машин. Так, на KADEX-2014 была представлена первая версия казахстанской модернизации БРЭМ-2, которая не пошла в большое производство по разным причинам. Имеющиеся машины этого образца к настоящему времени уже исчерпали свой модернизационный ресурс. Поэтому в настоящее время предпринимаются усилия по реконструкции боевых машин пехоты первого и второго поколения под бронированные эвакуационные машины, с учетом современных достижений науки и техники.

Таким образом, можно сказать, что БРЭМ-2 продолжают использоваться в Казахстане, однако в ближайшее время планируется вместо них разработать и принять на вооружение реконструированные и усовершенствованные образцы.

Существует несколько принципов и способов реконструкции БМП под БРЭМ для повышения боевой эффективности. Например:

1. Модернизация силового агрегата: машина получит более мощный двигатель, улучшенную трансмиссию и улучшенную систему охлаждения. Это поможет увеличить скорость и подвижность машины, которые необходимы в современном бою.

2. Улучшение бронезащиты: БМП под БРЭМ можно модернизировать, добавив дополнительные бронелисты или установив новый пакет брони. Некоторые машины также могут получить преимущества от реактивной брони или других передовых технологий для улучшения защиты.

3. Установка новых систем вооружения: БМП под БРЭМ может быть оснащена новыми системами вооружения для повышения ее боевой эффективности.

4. Улучшение систем связи и наблюдения: БМП под БРЭМ можно модернизировать, улучшив ее системы связи и наблюдения. Это может включать установку новых радиостанций, камер и других датчиков, чтобы улучшить эффективность машины на поле боя.

5. Модернизация боевого отделения: Боевое отделение БМП-1 можно модернизировать для повышения комфорта и эффективности экипажа. Это может включать установку новых сидений, кондиционера и других функций.

6. Модульные обновления: БМП под БРЭМ можно модернизировать с помощью модульных обновлений, которые представляют собой готовые комплекты, которые можно быстро установить на машину для добавления новых возможностей. Например, комплект, кроме стандартного эвакуационного оборудования, может включать оборудование для разведывательной миссии, медицинское оборудование, оборудование связи, и т.п.

7. Капитальный ремонт и модернизация: БМП под БРЭМ может подразумевать полный капитальный ремонт и модернизация, которая будет осуществлена путем разборки машины и модернизации или замены

каждого компонента более новыми, более совершенными версиями, а также необходимым эвакуационным оборудованием.

8. Внедрение новых технологий: включает установку современных систем связи и управления, внедрение систем искусственного интеллекта, а также использование современных технологий проектирования и производства.

9. Совместимость и интеграция: модернизированная техника должна быть совместима с другими видами техники и системами, и должна иметь возможность интеграции с ними.

Заключение. Таким образом, в целом, ключевые принципы модернизации БМП под БРЭМ включают модернизацию ее силовой установки, броневой защиты, оборудования эвакуации, систем вооружения, средств связи и наблюдения. Методы, используемые для достижения этих обновлений, могут варьироваться в зависимости от конкретных требований транспортного средства и желаемого уровня модернизации и реконструкции. Принципы модернизации могут варьироваться в зависимости от конкретных задач и требований к технике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бронированная ремонтно-эвакуационная машина. – URL: http://www.dogswar.ru/specsredstva/58-specsredstva/466-bronirovannaia-remontno-evakya.html (дата обращения 18.12.2022).

2 Военная техника стран мира. – URL: https://armoredgun.org/brm010/brit_15.html (дата обращения 18.01.2023).

3 Products for land forces. – URL: http://roe.ru/eng/catalog/land-forces/engineer-equipment/brem-1m/ (Дата обращения 18.01.2023).

4 БРЭМ M88A1 американской армии будут модернизированы. – URL: https://vpk.name/news/88959_brem_m88a1_amerikanskoi_armii_budut_modernizirovany.html (дата обращения 20.01.2023).

5 M88A2 HERCULES Recovery Vehicle. – URL: https://www.baesystems.com/en-us/product/m88a2-hercules- recovery-vehicle (дата обращения 20.01.2023).

6 Штурмовой плавающий бронетранспортер. – URL: http://bastion-opk.ru/lvtp-7-aav7a1/ (дата обращения 12.02.2023).

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.11

Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр
Б.Ж. АЛИЕВ[1], магистр
А.Б. МОЛДАШЕВА[1], к.ю.н.
О.С. ХУСАИНОВ[1], магистрант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана,*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ МАШИН

Мусабеков Нурлан Оразбекович, Алиев Багдат Жакыпович, Молдашева Айсулу Болатовна, Хусаинов Олжас Сагындыкович.

Совершенствование инженерно-разведывательных машин

Аннотация. В данной статье рассматриваются варианты совершенствование и применения инженерно-разведывательных машин на базе бронированных колесных машинах (БКМ), которые предназначены для ведения инженерной разведки противника и местности, поиска мин и взрывоопасных предметов, их обезвреживания, а также способы и особенности их использования в ходе инженерного обеспечения различных видов боевых действий. Материалы изложены на основе результатов анализа боевого применения, новейших образцов инженерно-разведывательных машин армии иностранных государств, в вооруженных конфликтах последнего десятилетия. Статья рассчитана на специалистов в области военной безопасности, инженерного обеспечения, а также на широкий круг читателей, интересующихся вопросами вооружения и военной техники. Обеспечение современными инженерно-разведывательными машинами подразделений инженерных войск является актуальным направлением дальнейшего развития Вооруженных сил Республики Казахстан.

Ключевые слова: инженерно-разведывательная машина; взрывоопасный предмет, средства разведки, инженерное обеспечение; минно-взрывные заграждения.

Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Әлиев Бағдат Жақыпұлы, Молдашева Айсұлу Болатқызы, Хусаинов Олжас Сағындықұлы.

Инженерлік барлау машиналарын жетілдіру

Түйіндеме. Бұл мақалада қарсылас пен жер бедерін жүргізуге, миналар мен жарылыс қауіпті объектілерді іздеуге, оларды залалсыздандыруға, сондай-ақ әдістерді және жауынгерлік іс-қимылдардың әртүрлі түрлерін қамтамасыз ететін инженерлік-техникалық курста оларды пайдалану ерекшеліктері. Материалдар соңғы онжылдықтағы қарулы қақтығыстарда шет мемлекеттер армиясының инженерлік-барлау машиналарының соңғы үлгілері, жауынгерлік пайдалануды талдау нәтижелері негізінде ұсынылған. Мақала әскери қауіпсіздік, инженерлік қамтамасыз ету саласындағы мамандарға, сондай-ақ қару-жарақ пен әскери техника мәселелеріне қызығушылық танытатын қалың оқырманға арналған. Инженерлік әскерлер бөлімшелерін заманауи инженерлік-барлау машиналарымен қамтамасыз ету осы ғылыми жұмысты зерттеудің өзектілігін арттырады.

Түйінді сөздер: инженерлік барлау көлігі; жарылғыш зат, барлау жабдықтары, инженерлік қамтамасыз ету; кен орындары.

Mussabekov Nurlan, Aliev Bagdat, Moldasheva Aysulu, Husainov Oljas.

Improvement of engineering and reconnaissance vehicles

Abstract. This article discusses options for improving and using engineering reconnaissance vehicles based on armored wheeled vehicles (BKM), which are designed to conduct engineering reconnaissance of the enemy and the terrain, search for mines and explosive objects, their neutralization, as well as methods and features of their use in the course of engineering providing various types of combat operations. The materials are presented on the basis of the results of the analysis of combat use, the latest models of engineering and reconnaissance vehicles of the army of foreign states, in armed conflicts of the last decade. The article is intended for specialists in the field of military security, engineering support, as well as for a wide range of readers interested in issues of weapons and military equipment. The provision of modern engineering and reconnaissance vehicles for units of engineering troops will increase the relevance of studying this scientific work.

Key words: engineering reconnaissance vehicle; explosive object, reconnaissance equipment, engineering support; minefields.

Введение. Одним из необходимых условий достижения успеха в современном общевойсковом бою, является хорошо организованное, всестороннее обеспечение боевых действий войск, в том числе и инженерное обеспечение. Постоянно возникающие в мире военные конфликты, размещающиеся по характеру и масштабам, как правило, сопровождаются широким применением противоборствующими сторонами средств минирования на местности и акватории. Опыт последних лет свидетельствует о неуклонно продолжающемся расширении масштабов ведения минной войны. При этом в большинстве случаев, жертвами (причем не столько в ходе боевых действий, сколько после их прекращения) становится мирное население.

История создания современных методов обнаружения скрытых мин и взрывоопасных предметов насчитывает более полувека. Особенно интенсивно эти работы ведутся в последние годы XXI столетия, следуя за развитием минного оружия [1]. Современные инженерно-разведывательные машины используются при решении самых разных задач от обеспечения безопасности массовых и общественных мероприятий до проведения разминирования, в местах, где проходили боевые действия, как на участках местности, так и в акватории. Именно такие образцы инженерно-разведывательных машин рассмотрим в данной статье. Они находятся на вооружении армий передовых стран мира и, в последнее время, чаще всего используются при проведении гуманитарного разминирования местности. Далее мы рассмотрим особенности конструкции современных образцов инженерно-разведывательных машин, их тактико-технические характеристики, принцип действия и меры безопасности при их применении.

Установленные на машине стационарные и переносные приборы разведки и блокирования радиочастот, в отличие от известных образцов, позволяют:

получать данные об объектах в оптическом, телевизионном, инфракрасном диапазонах;

получать данные о водной преграде (ширине, глубине, скорости течения, об относительной плотности дна, углов наклона берегов, проходимости входов и выходов, наличии навигационных препятствий, толщине льда);

получать сведения о несущей способности мостов, путях движения войск (проходимости, величине уклонов, наличии минно-взрывных заграждений);

двигаться машине по местности, заминированной радиоуправляемыми взрывными устройствами;

дистанционно обнаруживать и подавлять радиоуправляемые (самодельные) взрывные устройства, дальность обнаружения самодельных взрывных устройств до 30 м;

возможность преодолевать водные преграды (вплавь) и вести их разведку [2].

Известные сочленённые инженерно-разведывательные машины, содержащие три бронированные самоходные секции, одна из которых – центральная – размещена между двумя моторно-трансмиссионными секциями в подвешенном состоянии посредством автоматического сцепного устройства, отличающегося тем,

что все указанные секции выполнены плавающими, при этом каждая моторно-трансмиссионная секция имеет основной пульт управления широкозахватным миноискателем, а задняя-дублирующий упомянутый пульт управления. А в центральной секции выполнены отсеки управления и оператора инженерного разведывательного эхолота с приборами разведки, наблюдения и разведки Недостатком данной сочленённой инженерно-разведывательной машины является, то, что оно состоит из трёх бронированных самоходных секций, следствием которой явилось громоздкость транспортной базы, снижающие такие показатели военной техники как транспортабельность, манёвренность и мобильность. Данная задача решается за счет того, что инженерно-разведывательная машина состоит из оборудований инженерной разведки, которые подразделяются на стационарные и переносные. Устанавливаемые оборудование, которое непосредственно установлено и подключено к системе электропитания бронированных колёсных машин и эксплуатируется экипажем непосредственно из бронированной колёсной машины. Переносные это оборудование, которое развёртывается непосредственно на месте работы по проведению инженерной разведки местности и эксплуатируется штатным экипажем инженерно-разведывательной машины. Условно внутри бронированной колёсной машины разделены на две зоны (зона **А** – стационарное оборудование инженерной разведки), как показано на рисунке 1., (зона **В** – переносные оборудование инженерной разведки), как показано на рисунке 2.

Отличительной особенностью данной инженерной разведывательной машины от аналога является: размещение оборудования связи в бронированном корпусе, установленный на шасси бронированных колёсных машин (БКМ); состав оборудования входящей в состав инженерной разведывательной машины; порядок подключения оборудование инженерной разведки.

Для размещения оборудования и средств инженерной разведки в данной инженерно-разведывательной машине может быть использован бронированный корпус, установленный на шасси автомобиля повышенной проходимости, типа бронированных колёсных машин (БКМ). Предлагаемое решение существенно отличается от известных на данный момент времени технических решений.

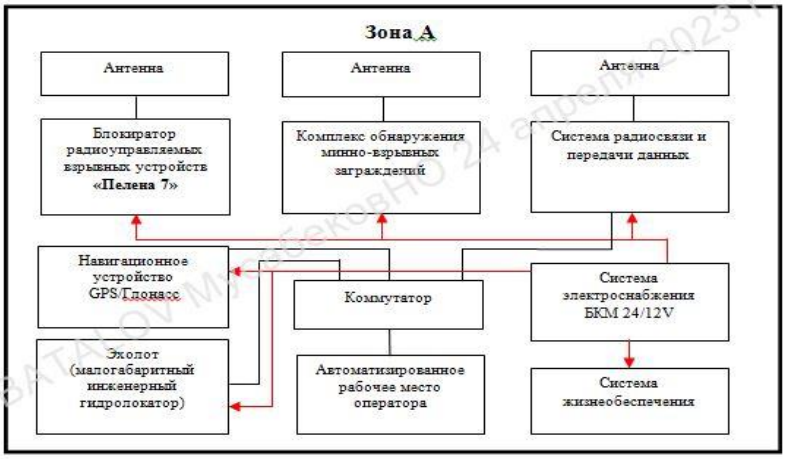


Рисунок 1 – Стационарное оборудование инженерной разведки

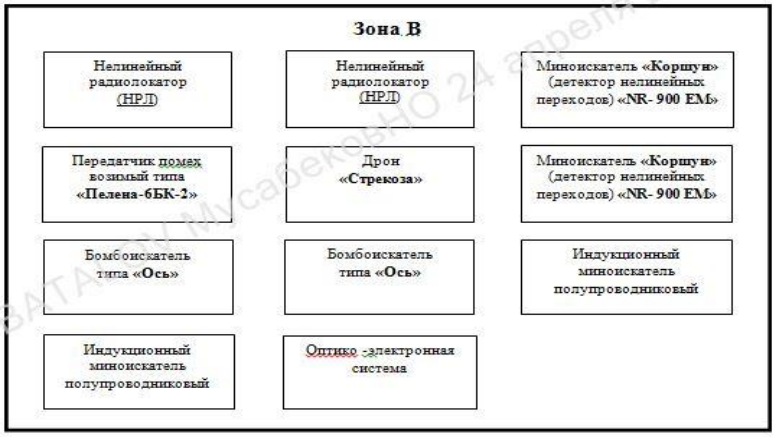


Рисунок 2 – Переносные оборудование инженерной разведки

Инженерно-разведывательные машины могут быть реализованы с использованием существующих средств инженерной разведки, средств электросвязи является промышленно применимой [3].

Заключение. В данном контексте особое внимание на современном этапе развития Вооруженных Сил Республики Казахстан имеет значение инженерное обеспечение. Исследования в области внедрения современных образцов инженерно-разведывательных машин на базе бронированных колесных машинах в Вооруженных Силах Республики Казахстан в значительной степени может облегчить работу при выполнении задач инженерного обеспечения боя, обеспечить сохранность личного состава. В свою очередь, перспективные направления в области внедрения современных образцов инженерно-разведывательных машин на базе бронированных колесных машинах в Вооруженных Силах Республики Казахстан, с учетом тенденций развития данного научного направления позволят организованно и всесторонне обеспечить деятельность войск. Таким образом, обозначенные перспективные направления в области внедрения современных образцов инженерно-разведывательных машин на базе бронированных колесных машинах в Вооруженных силах Республики Казахстан намного повысить живучесть личного состава и облегчить работу, при выполнении задач инженерного обеспечения боя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Инженерная разведывательная машина. Военный энциклопедический словарь. Москва: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1986. - 863 с.

2 Патент № 2205351, МПК F41 H 11/16. Сочлененная инженерно-разведывательная машина. Опубликован 27.05.2003г.

3 Патент на полезную модель №7790 от 03.02.2023г. Инженерно-разведывательная машина.

УДК 355/359
МРНТИ 78.25.11

Е.Ж. АКИМБАЕВ[1], (PhD) философия докторі, қауымд. профессор
А.Н. ТУЛЕМБАЕВ[2], (PhD) философия докторі
К.С. КАЖИБАЕВ[2]
Т.Н. КАЙЗЕР[2]
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*
[2]*«Қазақстан инжиниринг» Research & Development орталығы» ЖШС, Астана қ.*

Т-72 ТАНКІНІҢ БАЗАСЫНДА АРНАЙЫ ШЫНЖЫР ТАБАНДЫ ӨРТ СӨНДІРУ МАШИНАСЫНЫҢ ПРОТОТИПІ

Акимбаев Ернар Жұмағелдіұлы, Төлембаев Алижан Нұралыұлы, Қажибаев Қанат Сайлаубайұлы, Кайзер Татьяна Николаевна

Арнайы шынжыр табанның прототипі Т-72 танкі базасындағы өрт сөндіру машинасы

Түйіндеме. Төтенше сипаттағы оқиғаларға байланысты: күштік ведомстволардың қоймалары мен арсеналдарындағы өрттермен ҚР ҚК бөлімшелері мен бөлімшелерінің өрт сөндіру командаларын арнайы заманауи техникамен жарақтандыру мәселесі өзекті болды, оларды қолдану өрттермен күрестің тиімділігін арттыруға, сондай-ақ жеке құрамды үнемдеуге әкеледі. Бұл мақалада Т-72 танкінің негізінде арнайы өрт сөндіру машинасының үлгісін жасау мәселелері қарастырылады. Оның негізгі компоненттері сипатталған. Жұмыс «Қазақстан инжиниринг» Research&Development орталығы» ЖШС «Т-72 танкісінің базасында арнайы шынжыр табанды өрт сөндіру машинасының (АШӨСМ) тәжірибелік үлгісін жасау» тақырыбындағы тәжірибелік-конструкторлық жұмысқа арналған тактикалық-техникалық тапсырма шеңберінде орындалды. Сондай-ақ, қазақстандық кәсіпорындарда отандық АШӨСМ құрастыру мәселесі өзекті болып отыр.

Түйін сөздер: өрт сөндіру машинасы, өрт сөндіру танкі, өрт, өрт сөндіру.

Акимбаев Ернар Жумагельдинович, Тулембаев Алижан Нуралыевич, Кажибаев Канат Сайлаубаевич, Кайзер Татьяна Николаевна

Опытный образец специальной гусеничной пожарной машины на базе танка Т-72

Аннотация. В связи с событиями чрезвычайного характера: пожарами на складах и арсеналах силовых ведомств, актуальным стал вопрос оснащения пожарных команд частей и подразделений ВС РК специальной современной техникой, применение которых приведет к повышению эффективности борьбы с пожарами, а также сбережению личного состава. В данной статье рассматривается вопросы создания образца специальной гусеничной пожарной машины на базе танка Т-72. Расписаны основные ее составные части. Работа проделана в ТОО «Research&Development центр «Казахстан инжиниринг» в рамках тактико-технического задания на

опытно-конструкторскую работу: «Создание опытного образца специальной гусеничной пожарной машины (СГПМ) на базе танка Т-72». Также актуальным стоит вопрос создания СГПМ именно отечественной разработки на Казахстанском предприятии.

Ключевые слова: пожарная машина, пожарный танк, пожар, тушение пожара.

Akimbayev Ernar, Tulembayev Alizhan, Kazhibayev Kanat, Kaizer Tatyana

A prototype of a special tracked fire trucks based on the T-72 tank

Abstract. Due to the events of an extraordinary nature: fires in warehouses and arsenals of law enforcement agencies, the issue of equipping fire brigades with special modern equipment has become urgent. This article discusses the issues of creating a sample of a special tracked fire truck based on the T-72 tank. Its main components are painted. The work was done in the «Research &Development Center «Kazakhstan Engineering» LLP within the framework of the tactical and technical task for experimental design work: «Creation of a prototype of a special tracked fire truck (STFT) based on the T-72 tank». Also relevant is the issue of creating a STFT specifically of domestic development at a Kazakhstani enterprise.

Key words: fire truck, fire tank, fire, fire extinguishing.

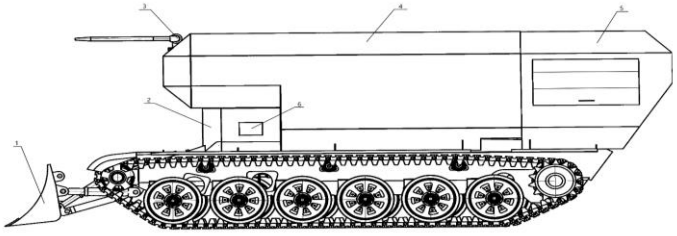
Кіріспе. 21 ғасырдың басы техногендік және табиғи апаттардың жиілеп кеткен жағдайларымен сипатталады, оның ішінде қауіпті заттар мен материалдары бар қоймаларда өрт, әскери қоймаларда: 2019 жылғы 24 маусымда Түркістан облысы Арыс елді мекенінің жанында орналасқан Қазақстан Қарулы Күштерінің арсеналдарының бірінде, 44859 әскери бөлімінде оқ-дәрілердің жарылуы сияқты жағдайлар жиі кездеседі:. Жарылған оқ-дәрілер салдарынан жақын маңдағы барлық үйлерді бұзылған болатын. 2021 жылғы 26 тамызда Жамбыл облысы Байзақ ауданында орналасқан 28349 әскери бөлімінің (инженерлік оқ-дәрілер қоймасының аумағы) қоймаларының бірінде өрт шығып, нәтижесінде оқ-дәрілердің жарылуы орын алды. ТЖ салдарынан 17 адам қаза тапты. Табиғат пен адам қызметінің осы көріністерімен күресу үшін Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің мүддесі үшін арнайы шынжыр табанды өрт сөндіру машинасы құрылды, ол жоғары өткізгіштігі, көп мөлшерде өрт сөндіретін сұйықтықтары бар, өнімділігі жоғары сорғы жабдықтарымен және лафеттік оқпанмен ұштастырылған.

Қазіргі уақытта Қарулы Күштердің арсеналдарының, оқ-дәрілер базалары мен қоймаларының өрт сөндіру бөлімшелерінде және Қазақстан Республикасы ҚӨК объектілерінде танк базасында 20-дан астам өрт сөндіру машиналары пайдаланылады. Бұл КСРО кезеңінде әзірленген, жөндеуді және жаңғыртуды қажет ететін шынжыр табанды өрт сөндіру машиналары (ГПМ-54,55), сондай-ақ Беларусь Республикасында сатып алынған заманауи шынжыр табанды өрт сөндіру машиналары (ГПМ-72) [1].

Өртпен күресу барған сайын тиімді шараларды қолдануды талап етеді, өйткені ол адамдардың өміріне елеулі қауіп төндіреді және қоршаған ортаға орны толмас зиян келтіреді. Сондықтан, конструкторлар табиғи апаттарға қарсы тұра алатын барған сайын жетілдірілген идеяларды әзірлеуде. Мұндай идеялардың негізінде көп мақсатты өрт сөндіру машиналарын құру және қауіпсіздікті арттыру жатыр. Сондай-ақ, жоғары қауіп жағдайында машинаның автономиясы туралы ұмытпауымыз шарт.

Сонымен қатар өрт сөндіру кезінде келесі факторларды ескеру қажет: жоғарғы температуралар, жану кезінде улы заттар мен газдардың бөлінуі, жарылыс қауіптілігі мен өрт сөндіру күштерінің өрттің шығу ошағына жету қиындығы.

2023 жылы «Семей Инжиниринг» АҚ зауыты Т-72 танкінің тораптары, агрегаттары мен шассиі негізінде өрт сөндіру машинасын сынауға ұсынуға дайын (1-сурет).



Сурет 1 – Т-72 танкінің базасында арнайы шынжыр табанды өрт сөндіру машинасының прототипі (1 – ТБС-86 танк қар тазалағыш бульдозері, 2 – жүргізуші және оператор кабинасы; 3 – Ауа-көбік саптамасы мен ø 25, 28, 32 мм саптамалары бар біріктірілген стационарлық СПК-С20 өрт сөндіру оқпаны; 4 – Цистерна көлемі 16000 л; 5 – ҚҚК (ЗИП) және арнайы құралға арналған бөлімше; 6 – PANSTOR BR 6 NS OPTIWHITE брондалған шынысы)

Арнайы шынжыр табанды өрт сөндіру машинасының (АШӨСМ) құрамына мынадай негізгі құрамдас бөліктер кіретін болады:

1) Бөлімшелерге бөлінген (басқару бөлімшесі және мотор-трансмиссия бөлімшесі (МТБ)) құрышты корпус (Т-72 танкінің бастапқы корпусынан қайта жабдықталған). Негізгі шасси корпусының бөліктерін

құрыштау Т-72 танк деңгейінде қалады, ал корпустың қосымша элементтері қорғаныстың 5-ші санаты бойынша жасалады.

2) В-84 жаңа I санатты қозғалтқышы бар, техникалық шарттардың талаптарына жауап беретін және тікелей мақсаты бойынша пайдалануға жарамды, кепілдікпен жұмыс істейтін және дайындаушы зауыттың, оның ішінде оған қызмет көрсететін жүйелердің паспорты бар күштік қондырғы.

3) Қуат беру (беріліс қорабы) – Т-72 танкісінің негізгі шассиімен мүмкіндігінше біртұтас, гитараны қуат білігі бар гитараға ауыстырады немесе Т-72 танкінің бастапқы гитарасынан қуат алу құрылғысын қосып түрлендіреді. АШӨСМ гидравликалық жүйелерін басқаруға, сондай-ақ гитарадан өрт сорғысына қуат алуды беруге арналған кардан жүйесі мен гидравликалық сорғысы бар қосымша тасымалдау қорабы. Тарату қорабында өрт сорғысына қуат алуды қосу және өшіру мүмкіндігі бар (тек гитара қуатын таңдау өшірілген кезде, гидравликалық сорғы үнемі айналады).

4) ЛСД-С60У қашықтан басқарылатын әмбебап стационарлық лафетті өрт сөндіру су құбыры оқпаны, тікелей кумулятивтік ағыннан қорғаныш экранға дейін (90 градус) өзгермелі бүрку бұрышы бар өрт сөндіргіш заттың бүріккіш массасының ағынын қалыптастыруға арналған, өртті сөндіру, құрылыс және технологиялық құрылымдарды салқындату, улы және радиоактивті газдарды, булар мен шаңды тұндыру үшін қолданылады.

5) Сутектік көрсеткіші pH 7-ден 10,5-ке дейін, тығыздығы 1100 кг/м3 дейін және қатты бөлшектердің массалық концентрациясы 0,5-ке дейін, максималды мөлшері 3 мм болатын температурасы 303 К (30 градус С) дейінгі су мен көбік түзгіштердің сулы ерітінділерін беруге арналған өрт сөндіргіш орталықтан тепкіш сорғы.

6) Жүріс бөлігі – Т-72 танкінің негізгі шассиімен мүмкіндігінше біртұтас.

7) Басқару органдары:

электрмен жабдықтау және қозғалтқышты іске қосу жүйесі;

Т-72 танктерінің базалық нұсқаларында пайдаланылатын аналогтық немесе тапсырыс берушінің талабына сәйкес өзгелеретін байланыс құралдары.

8) МТҚ өртке қарсы жабдық жүйесі және қолмен өрт сөндіргіштер.

9) Түтін жағдайында жұмыс істеуге арналған қорғаныс жүйесі.

металл борттық экрандар;

гидравликалық қорғаныс қалқаны (кірпікшесі) бар жүргізуші механигінің шолу айнасы.

10) Экипажға арналған орын (2 бірлік).

11) Экипаж күшімен бұйымның жүйелері мен құрамдас бөліктеріне қызмет көрсету үшін табельдік мүлік және қосалқы бөлшектер, құралдар мен керек-жарақтар.

Өрт сөндіру машинасы алынбалы брондалған сынықтарға қарсы экрандар түрінде баллистикалық қорғанысқа ие болады, бірнеше сағат ішінде отқа төзімді сипаттамаларын сақтап қана қоймай, сонымен қатар қаптау орындарында жанбайтын көбік қабатын жасай отырып, ондаған есе көлемде ұлғаю қабілетіне байланысты машинаның беріктігін жақсартатын арнайы бояулардың көмегімен жоғары температураның әсерінен қорғайды.

Өрт сөндіру машинасының экипажы қоршаған ортаның көрінісін жақсарту үшін ауаны тазарту жүйесімен және механикалық кернеуге төзімді арнайы әйнектермен жабдықталған жақсы қорғалған кабинада орналасқан. Функционалдық мүмкіндіктерді жақсарту үшін экипаж түрлі зақымдаушы факторлардан, оның ішінде термиялық әсерден қорғауға арналған арнайы жиынтықтар киетін болады. Комбинезон, броньды кеудешенің сыртқы қақпағы және төсемдері 10-15 секундқа дейін ашық жалынға төзімді матадан жасалған.

Өрт сөндіру машинасында қозғалтқыш-трансмиссия бөлімшесі мен жүріс бөлігінің экипаж кабинасының температурасын төмендетуге арналған суару жүйесі бар.

Өрт ошақтары бойынша тәсілдерді тазарту және минералданған жолақтар жасау үшін машина бульдозерлік жабдықтармен жабдықталған.

Қауіпті факторларды іздеу және анықтау мүмкіндігін жақсарту үшін, арнайы әйнектерден басқа, өрт сөндіру машинасында стационарлық көру өрісі бар бірнеше камерадан және өзгермелі көру өрісі бар бір камерадан (диапазон бойынша, тігінен, көлденеңінен) дөңгелек көру жүйесі бар. Нашар көріну жағдайында өрт ошақтарын анықтау үшін айналмалы көру мүмкіндігі бар жылу бейнелеу құрылғысы арналған. Өрт ошағы анықталғаннан кейін экипаж өрт сөндіру машинасын өрт орнына өту үшін бульдозерлік жабдықты және кабинаның, мотор-трансмиссия бөлімшесінің және жүріс бөлігінің суару жүйесін пайдалана отырып, қолдану орнына шығарады.

Өртті сөндіру үшін экипаж тігінен, көкжиектен қашықтықтан жетектері бар лафет оқпанын пайдаланады және отқа төзімді сұйықтықтар ағынының пішінін өзгертеді, бұл әртүрлі қашықтықтарда әртүрлі тәсілдермен сөндіруге мүмкіндік береді.

Ерекше қолайсыз жағдайларда жұмыс істеу үшін өрт сөндіру машинасы қашықтықтан басқару жүйесімен жабдықталған. Бұл экипажға қашықтықтан басқару пультінен командалық жұмысты орындайтын машинадан үш шақырымға дейін қашықтықта болуға мүмкіндік береді.

Арнайы өрт сөндіру машинасы әртүрлі төтенше жағдайларда қолданған кезде нәтижелерді көрсете алады.

Өрт ошақтары жанғыш материалдар бар немесе олардың тұтану көздері бар жерде пайда болуы мүмкін. Өрт бақылаусыз ағынмен, жалынның тез таралуымен және өрт ошағының жанында жоғары температурамен

сипатталады.

Арнайы өрт сөндіру машинасын қолданудың негізгі саласы қол жетімділігі қиын жерлерде және оқ-дәрілері бар қоймаларда өрт ошақтары мен жалынды жою болып табылады.

Өрт сөндіру машинасы суды тұтану орнына жеткізіп қана қоймай, өртті автоматты түрде сөндіре алады.

Қорытынды. Техникалық шешім – белгілі Т-72 базасында өрттен жоғары температураға төтеп бере алатын, жарылыс және химиялық инфекция қаупі бар жерлерде жұмыс істей алатын, жету қиын аймақтарды еңсере алатын брондалған шынжыр табанды өрт сөндіру машинасын құру. Уақыт өте келе өзін заманауи танктің сенімді және қорғалған базасы ретінде көрсеткен Т-72 базасы жоғарыда аталған талаптарға сай.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Карабатыров Б.Ж., Турагулов Р.А. Анализ потенциала и возможности завода АО «Семей Инжиниринг» в проведении работ по модернизации специальной гусеничной пожарной машины // «ҰҚу Хабаршысы» журналы, № 3, 2021. – С.245-248.

УДК 35.358.31
МРНТИ 81.09.89

К.Р. МАМБЕТАЛИЕВ[1]
В.В. ЛУЧИНИН[1], доктор философии (PhD)
С.С. СЕЙТЕШ[2]
[1]*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы*
[2]*Войсковая часть 14776, г. Астана*

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ХРАНЕНИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ УЧИТЫВАЮЩИХ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мамбеталиев Куандык Рахматтуллаевич, Лучинин Владислав Владимирович, Сейтеш Сержан Серікболұлы

Особенности процессов хранения вооружения и военной техники, учитывающих климатические условия Республики Казахстан

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты обеспечения сохранности вооружения и военной техники при длительном хранении на открытых площадках, учитывающих климатических условия Республики Казахстан. Проводится анализ неблагоприятных факторов внешней среды, инициирующих процесс старения военной техники, и выделяются наиболее значимые из них. Определяются оптимальные условия, минимизирующие воздействие отрицательных факторов внешней среды на вооружение и военную технику, находящихся на длительном хранении.

Одним из ключевых элементов обеспечения сохранности ВВТ, находящихся на длительном хранении, в состоянии высокой боевой готовности является применение способов и средств защиты от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды. Система хранения ВВТ должна учитывать фактор географического положения Казахстана и, резкую континентальность климата, что оказывает существенное влияние на состояние военного имущества

Ключевые слова: боевая готовность, климатические факторы, процесс старения, длительное хранение, консервация.

Мамбеталиев Куандык Рахматтуллаевич, Лучинин Владислав Владимирович, Сейтеш Сержан Серікболұлы

Қазақстан Республикасының климаттық жағдайларын ескеретін қару-жарақ пен әскери техниканы сақтау процестерінің ерекшеліктері

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының климаттық жағдайларын ескеретін ашық алаңдарда ұзақ уақыт сақтау кезінде қару-жарақ пен әскери техниканың сақталуын қамтамасыз етудің теориялық аспектілері қарастырылады. Әскери техниканың қартаю процесін бастайтын қоршаған ортаның қолайсыз факторларына талдау жасалады және олардың ішіндегі ең маңыздылары ажыратылады. Ұзақ мерзімді сақтаудағы қару-жарақ пен әскери техникаға сыртқы ортаның теріс факторларының әсерін барынша азайтатын оңтайлы жағдайлар айқындалады.

Ұзақ мерзімді сақтаудағы, жоғары жауынгерлік дайындық жағдайындағы ВВТ сақталуын қамтамасыз

етудің негізгі элементтерінің бірі сыртқы ортаның қолайсыз факторларының әсерінен қорғау әдістері мен құралдарын қолдану болып табылады. ВВТ сақтау жүйесі Қазақстанның географиялық орналасу факторын және климаттың күрт континенталдылығын ескеруі тиіс, бұл әскери мүліктің жай-күйіне елеулі әсер етеді

Түйінді сөздер: жауынгерлік дайындық, климаттық факторлар, қартаю процесі, ұзақ мерзімді сақтау, сақтау.

Mambetaliev Kuandik, Luchinin Vladislav, Seitesh Serjan

Features of the processes of storage of weapons and military equipment, taking into account the climatic conditions of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article discusses the theoretical aspects of ensuring the safety of weapons and military equipment during long-term storage in open areas, taking into account the climatic conditions of the Republic of Kazakhstan. The analysis of unfavorable environmental factors that initiate the aging process of military equipment is carried out, and the most significant of them are highlighted. Optimal conditions are determined that minimize the impact of negative environmental factors on weapons and military equipment that are in long-term storage.

One of the key elements of ensuring the safety of military equipment in long-term storage, in a state of high combat readiness, is the use of methods and means of protection against the effects of adverse environmental factors. The storage system of military equipment should take into account the factor of the geographical location of Kazakhstan and the sharp continentality of the climate, which has a significant impact on the state of military equipment

Key words: combat readiness, climatic factors, aging process, long-term storage, conservation.

Введение. Формирующиеся в настоящее время тенденции демонстрируют непрерывное возрастание международной напряженности, проявляющейся в активизации попыток отдельных государств решить геополитические проблемы посредством разжигания вооруженных конфликтов.

Учитывая сложную внешнеполитическую обстановку, руководством Республики Казахстан взят курс на модернизацию структуры и состава Вооружённых Сил с учётом актуальных угроз национальной безопасности, где переоснащению казахстанской армии современными и высокотехнологичными образцами вооружения и военной техники отводится особое место [1].

Комплектование Вооруженных Сил Республики Казахстан (далее – ВС РК) современными образцами вооружения и военной техники, отвечающих требованиям времени, актуализирует необходимость обеспечения надлежащих условий хранения военного арсенала, так как поддержание военного имущества в состоянии высокой боевой готовности является одной из актуальных задач ВС РК в мирное время.

В настоящее время в войсках имеются различные образцы вооружения и военной техники (далее – ВВТ), обладающие высокими боевыми и техническими качествами, и которые должны поддерживаться в течение длительного периода хранения на уровне, обеспечивающим, при необходимости, оперативный их ввод в эксплуатацию. Несмотря на существующие требования, опыт эксплуатации ВВТ в ВС РК показывает, что военная техника, подвергаясь процессу старения и коррозии, зачастую выходит из строя, в результате чего подвергается дорогостоящему ремонту. Данная ситуация в системе хранения ВВТ негативно отражается на состоянии боевой готовности воинских частей и подразделений, что в настоящее время, учитывая внешнеполитический фактор, способно создавать предпосылки к снижению обороноспособности государства.

Основные вопросы хранения ВВТ в ВС РК регламентированы руководящими документами, в соответствии с которым хранение военного имущества (ВВТ) – период эксплуатации, при котором оно не используется в определенном интервале времени, а постоянная боевая готовность его поддерживается за счет применения способов и средств защиты от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и выполнения комплекса организационно-технических мероприятий, включающих в себя консервацию непосредственно при изготовлении на заводах промышленности; защиту от порчи в процессе транспортировки; транспортировку в пункты сосредоточения или непосредственно в войска; прием и содержание в пунктах сосредоточения до момента использования по назначению, переконсервацию и устранение дефектов в процессе хранения [2].

Как следует из данного определения одним из ключевых элементов обеспечения сохранности ВВТ, находящихся на длительном хранении, в состоянии высокой боевой готовности является применение способов и средств защиты от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды. Данный аспект, на наш взгляд, заслуживает особого внимания, так как климатические условия Казахстана способны оказывать существенное воздействие на состояние ВВТ, находящихся на длительном хранении. Соответственно, условия хранения ВВТ во многом будут зависеть от мест их хранения, определяемых в том числе и внешними климатическими факторами региона.

Образцы ВВТ в процессе хранения содержатся в заданном состоянии в специально отведенном для их размещения месте: на открытой площадке, под навесом, в отапливаемом или неотапливаемом хранилище. Указанные места хранения являются элементами парка войсковой части и находятся в зоне хранения машин боевой (строевой) группы или в зоне хранения машин учебно-боевой (учебно-строевой, учебной, транспортной) группы [3].

Система хранения ВВТ в ВС РК должна учитывать ряд факторов, одним из которых является

географическое положение Казахстана и, в связи с этим резкая континентальность климата, что способно оказывать существенное влияние на состояние военного имущества, находящегося на длительном хранении, так как климат в республике характеризуется резкими перепадами температуры от +50℃ летом на юге, до –57℃ зимой на севере [4].

К основным факторам, влияющим на изменение технического состояния ВВТ, относят [5]:

а) естественные факторы:

природно-климатические (кислород, озон, температура, суточный перепад температуры, атмосферное давление, относительная влажность, солнечная радиация, характер грунта и растительного покрова, ветер);

географические;

биологические (действие грибков и плесени, грызунов, насекомых, бактерий);

механические (ударно-вибрационные).

б) искусственные факторы:

ионизирующее излучение;

агрессивные примеси промышленных выбросов в атмосферу и т.д.

Приведенные факторы, как правило, отрицательным образом влияют на образцы ВВТ, так как проявляются практически одновременно, тем самым усиливая друг друга: одни оказывают определяющее влияние на протекание негативных процессов, а другие являются второстепенными и усиливают действие основных. К наиболее существенным из них, на наш взгляд, следует относить природно-климатические факторы, которые, исходя из их природных особенностей, способны оказывать наиболее существенное влияние на состояние ВВТ, находящихся на длительном хранении.

Приведение усредненных числовых показателей климатических факторов по силе влияния на территории Казахстана способно продемонстрировать степень проявления климатических факторов и выявить наиболее значимые из них [6]:

температура = 0,46;

относительная влажность = 0,26;

суточный перепад температур = 0,13;

агрессивные примеси в атмосфере = 0,08;

световое излучение = 0,04;

биологические = 0,02;

солнечная радиация = 0,01.

Как видно из приведенных показателей основу климатического районирования территории Республики Казахстан составляют температура и относительная влажность воздуха. Данные компоненты способны оказывать решающее воздействие на состояние ВВТ, находящихся на длительном хранении, инициируя так называемый «процесс старения» материалов.

Старение материалов – изменение (ухудшение) физико-химических и механических свойств структуры материалов при эксплуатации и длительном хранении [7].

Опыт эксплуатации ВВТ в ВС РК показывает, что процесс старения особенно затрагивает полимерные материалы (до 90% отказов), которые по своим физическим свойствам более подвержены воздействию неблагоприятных факторов. Необходимо отметить, что резинотехнические изделия, широко используемые в конструкции ВВТ, занимают здесь ведущее место. Отрицательные последствия процесса старения проявляются в виде потери эластичности материалов, снижения их прочности, что зачастую приводит даже к изменению геометрических размеров элементов конструкции ВВТ. Вследствие этого техника приходит в негодность, зачастую ни разу не побывав в эксплуатации, что недопустимо в контексте поддержания ВВТ, находящегося на длительном хранении, в состоянии боевой готовности. Устранить полностью неблагоприятные факторы старения полимерных материалов практически невозможно, но заметно снизить их отрицательное влияние на состояние ВВТ вполне реально, если ограничить доступ кислорода, воды, кислот и других агрессивных веществ.

Наряду с полимерными материалами процессу старения также подвержены и металлические изделия, которые при взаимодействии с окружающей средой, особенно с влагой, подвергаются коррозии, инициирующей разрушение металлов, сплавов и покрытий. Влияние влаги проявляется в ускорении коррозии металлов, изменении электрических характеристик диэлектриков, тепловом распаде материалов, гидролизе, росте плесени, электрических и механических повреждениях технических устройств.

Коррозия (от лат. *Corrosio* – разъедание) – самопроизвольное разрушение металлов и сплавов в результате химического, электрохимического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой, обусловленное термодинамической неустойчивостью конструкционных материалов к воздействию веществ, находящихся в контактирующей с ними среде [8].

Наряду с повышенной влажностью, исходя из вышеприведенного анализа, еще одним из отрицательных факторов внешней среды, ускоряющим процесс старения, выступает температура, способная менять не только объем, твердость, упругость, электрические, магнитные и оптические свойства материалов, но и степень химического взаимодействия веществ. В зависимости от изменения температуры постепенно или внезапно изменяются физические и химические свойства материалов, из которых изготовлены элементы изделий [9].

В результате воздействия температур происходят следующие существенные изменения технического состояния ВВТ [9, с.14]:

размягчение материала при высоких температурах, вызывающее потерю прочности или полное разрушение отдельных деталей, содержащих нетеплостойкие материалы или заливочные системы;

тепловое старение материала, влияющее на его механические и электрические свойства;

потеря вязкости консервационных масел и смазок при высоких температурах, способствующая их стеканию с защищаемых поверхностей;

переход материала при низких температурах в хрупкое состояние, снижающее работоспособность объектов ВВТ;

ускоренное проникновение частиц воды или паров сквозь покровный материал;

интенсивное развитие коррозии;

интенсивное химическое разложение малостойких материалов;

высыхание материалов, вызываемое чрезмерной сухостью воздуха, что приводи к механическим разрушениям последних;

обледенение поверхностей, приводящее к механическим разрушениям и замыканиям электрических схем.

Также необходимо рассмотреть влияние остальных неблагоприятных факторов внешней среды на сохранность ВВТ, находящихся на длительном хранении, особенно на площадках открытого хранения.

В процессе содержания ВВТ на площадках открытого хранения их поверхность подвергается воздействию прямых солнечных лучей, в результате чего происходит следующее [10]:

изменяются электрические свойства и цвет пластических масс, ряд пластмасс становятся хрупкими;

на резиновых изделиях образуется хрупкая корка, поверхности изделий растрескиваются;

окрашенные поверхности выцветают и растрескиваются.

Немаловажным, учитывая климатические особенности Казахстана (южный и западный регионы), является фактор воздействие пыли и песка на ВВТ при их длительном хранении, что влечет за собой:

активное развитие коррозии металлических деталей;

изменение электрических характеристик изоляционных материалов;

перенос на злы ВВТ грибковых спор, поражающих элементы изделий;

медленное разрушение лакокрасочных покрытий и окисление пропиточных материалов;

повышенный износ, заедание и другие отказы в работе различных механизмов техники.

Длительное хранение ВВТ в климатических условиях Республики Казахстан нуждается также в защите от вредного влияния биологической среды, а именно от грибковых образований (плесени). Разрушения, вызываемые плесенью, проявляются в виде деформации материалов под воздействием энзим (ферментов), коррозии материалов под воздействием побочных продуктов (лимонной, угольной, щавелевой кислоты), получаемых под воздействием плесени, и обволакивание или повреждение поверхности прозрачных материалов плесенью, в результате чего эти материалы становятся непрозрачными.

Заключение. Таким образом, рассмотренные факторы внешней среды способны оказывать серьезное влияние на качественную составляющую процесса длительного хранения ВВТ. Ввиду этого первоочередной задачей ВС РК в настоящее время является выявление и нивелирование наиболее значимых неблагоприятных факторов способных привести к повреждению техники, особенно находящейся на площадках открытого хранения. Оптимальными условиями, способствующими минимизации воздействия отрицательных факторов внешней среды при консервации и герметизации ВВТ на длительное хранение, являются:

температура окружающего воздуха +5-10℃;

суточный перепад температур не более 5℃;

относительная влажность воздуха в пределах 40-50%;

отсутствие в атмосфере пыли и коррозионно-активных примесей;

отсутствие воздействия прямого солнечного излучения.

В настоящее время военная наука продолжает вести поиск новых средств и методов консервации, применение которых обеспечило бы сбережение боевой техники в разнообразных климатических условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Выступление Президента РК. Электронный ресурс//Режим доступа: https://informburo.kz/novosti/tokaev; дата обращения: 31.01.2023г.

2 Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 19.07.2022 года № 542 «Об утверждении Инструкции по организации эксплуатации военного имущества Вооруженных Сил Республики Казахстан (бронетанкового вооружения и техники)». - Астана, 2022. - 241 с.

3 Приказ ПКНШ от 16.04.2012 года №186 «Инструкция по эксплуатации автомобильной техники Вооруженных Сил Республики Казахстан». - Астана, 2012.- 735 с.

4 Климатические условия Казахстана. Электронный ресурс//Режим доступа: http://ru.encyclopedia.kz/index; дата обращения: 02.02.2023г.

5 Руководство по хранению бронетанкового вооружения и техники. – М.: Воениздат, 1985. – 295 с.

6 Климат Казахстана. Электронный ресурс//Режим доступа: https://www.kazhydromet.kz/ru/klimat/klimat; дата обращения: 22.02.2023г.

7 Терминологический словарь по бетону и железобетону. - М.: ФГУП «НИЦ «Строительство» НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, 2007. – 110 с.

8 Коррозия. Электронный ресурс//Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki; дата обращения: 23.02.2023г.

9 Лисейчиков Н.И., Дубина Ю.В. Моделирование и обоснование решений при хранении вооружения и техники. – Минск: ГУ «НИИ ВС РБ», 2006. – 137 с.

10 Сембаев Б. и др. Организация эксплуатации вооружения и военной техники. Учебник. – Кокшетау, 2005. – 588 с.

УДК 623.6
МРНТИ 78.25.23

М.А. ШУГАЕВ[1], доктор философии (PhD)
А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор (доцент)
К.Т. БАЛКИШЕВ[1]
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Шугаев Мерхат Аскергазинович, Бердибеков Айдар Токтамысович, Балкишев Канат Турганбекович

Перспективы высокоэнтропийных покрытий для восстановления деталей военной техники

Аннотация. В данной статье освещена проблема отсутствия запасных частей для восстановления неисправного вооружения и военной техники, особенно бронетанкового вооружения и военной техники, не выпускающихся старых образцов, 60% которых находится в эксплуатации более 30-40 лет. Рассмотрены пути решения данной проблемы, выходом из которой является восстановление изношенных поверхностей высокоэнтропийными покрытиями, обладающими привлекательными свойствами, такими как высокая твердость, износостойкость, высокотемпературная прочность, коррозионная стойкость, хорошая низкотемпературная пластичность и сверхпластичные свойства. Кроме того, установлено, что эти сплавы также синтезированы отечественными учеными, с проведением экспериментов нанесением покрытий на промышленные детали в машиностроении положительными результатами. В итоге предложено восстанавливать изношенные неисправные детали, путем внедрения в производство военно-ремонтных заводов технологию восстановления изношенных поверхностей высокоэнтропийными покрытиями.

Данная научная статья опубликована в рамках выполнения научной программы программно-целевого финансирования на 2021-2023 годы ИРН № BR1090150221 «Разработка технологии защитных покрытий поверхностей вооружения и военной техники для защиты от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: восстановление, вооружение, военная техника, высокоэнтропийный, покрытие.

Шугаев Мерхат Аскерғазыұлы, Бердібеков Айдар Тоқтамысұлы, Балкишев Қанат Тұрғанбекұлы

Жоғары энтропиялық жабын болашағы әскери техникалық бөлшектерді қалпына келтіру үшін

Түйіндеме. Бұл мақалада жарамсыз қару-жарақ пен әскери техниканы, әсіресе ескі үлгіде шығарылмаған, 60%-ы 30-40 жылдан астам пайдаланылған броньды қару-жарақ пен әскери техниканы қалпына келтіруге арналған қосалқы бөлшектердің жетіспеушілігі мәселесі көрсетілген. Бұл мәселені шешу жолдары қарастырылды, одан шығу жолы жоғары қаттылық, тозуға төзімділік, жоғары температураға төзімділік, коррозияға төзімділік, төмен температурада жақсы икемділік сияқты тартымды қасиеттері бар жоғары энтропиялық жабындармен тозған беттерді қалпына келтіру болып табылады. және суперпластикалық қасиеттер. Сонымен қатар, бұл қорытпаларды отандық ғалымдар да синтездеген, машина жасауда өндірістік бөлшектерді қаптау бойынша тәжірибелер оң нәтиже бергені анықталды. Нәтижесінде әскери жөндеу зауыттарының өндірісіне жоғары энтропиялық жабындармен тозған беттерді қалпына келтіру технологиясын енгізу арқылы тозған ақаулы бөлшектерді қалпына келтіру ұсынылды.

Бұл ғылыми мақала ЖТН № BR1090150221 «Қоршаған ортаның агрессиялық факторларынан және пайдалану жағдайларынан қорғау үшін қару-жарақ пен әскери техниканың беттерін қорғау технологиясын

әзірлеу» 2021-2023 жылдарға арналған бағдарламалық-мақсатты қаржыландырудың ғылыми бағдарламасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

Түйінді сөздер: қалпына келтіру, қару-жарақ, әскери техника, жоғары энтропия, жабын.

Shugayev Merhat, Berdibekov Aidar, Balkishev Kanat

Prospects for high-entropy coatings for restoration of military equipment parts

Abstract. This article highlights the problem of the lack of spare parts for the restoration of faulty weapons and military equipment, especially armored weapons and military equipment that are not produced by the old model, 60% of which have been in operation for more than 30-40 years. The ways of solving this problem are considered, the way out of which is the restoration of worn surfaces with high-entropy coatings with attractive properties, such as high hardness, wear resistance, high-temperature strength, corrosion resistance, good low-temperature ductility and superplastic properties. In addition, it was found that these alloys were also synthesized by domestic scientists, with positive results in experiments on coating industrial parts in mechanical engineering. As a result, it was proposed to restore worn-out defective parts by introducing the technology of restoring worn surfaces with high-entropy coatings into the production of military repair plants.

This scientific article was published as part of the implementation of the scientific program of program-targeted funding for 2021-2023 IRN № BR1090150221 «Development of technology for protective coatings of surfaces of weapons and military equipment to protect against aggressive environmental factors and operating conditions» (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: restoration, weapons, military equipment, high-entropy, coating.

Введение. В Вооруженных Силах Республики Казахстан на сегодняшний день вооружение и военная техника (далее ВВТ) интенсивно эксплуатируется в связи с привлечением большого количества ВВТ к различным мероприятиям, проводимым в общей системе боевой подготовки, в особенности подготовке и проведении армейских международных игр. Особенно большую озабоченность вызывает бронетанковое вооружение и военная техника (далее БТВТ), так как 80 % БТВТ старого образца, более того 60 % их находится в эксплуатации более 30-40 лет, требуют проведения капитального (регламентированного) обслуживания с заменой резинотехнических изделии, при том что заводы давно эти образцы не выпускают. В связи, с чем на складах отсутствуют запасные части на БТВТ, кое-как выходят из положения обеспечением запасными частями с разбракованной техники центральных складов по 4, 5 категории.

Выходом из данной ситуации может быть восстановление изношенных поверхностей. В свою очередь необходимо отметить, что восстановление изношенных поверхностей деталей обходится значительно дешевле, чем изготовление деталей с заготовки в машиностроительном производстве, так как при этом обрабатывается только изношенная поверхность. Более того, при восстановлении изношенной поверхности износостойкими материалами, их свойства будут лучше новых деталей.

В настоящее время одним из перспективных материалов по износостойкости являются высокоэнтропийные сплавы (далее ВЭС), которые были разработаны сравнительно недавно в период с 1998 по 2003 года. Ученые из Тайваньского университета, смешивали 5 и более компонентов в одинаковых атомных пропорциях, причём количество каждого из них не должно превышать 35 ат.% и не должно быть меньше 5 ат.%. Они обнаружили, что в сплавах эквимолярного состава могут образовываться структуры из простых твердых растворов. К тому же выяснилось, что подобные многокомпонентные сплавы обладают привлекательными свойствами, такими как высокая твердость, износостойкость, высокотемпературная прочность, коррозионная стойкость, хорошая низкотемпературная пластичность и сверхпластичные свойства [1].

Данным направлением материаловедения занимаются и отечественные ученные, так к.ф.-м.н., доцент, Юров В.М., который с группой ученых Карагандинского государственного университета имени Е.А. Букетова синтезировали ВЭС методом механического легирования. При этом напыление покрытий на промышленные детали производили на установке ННВ-6.6И1. Получение и свойства ВЭСов и покрытий описано в работах автора [2-4]. В исследовании микроструктуры покрытий образцов использовался металлографический микроскоп «Эпиквант». Электронно микроскопическое исследование были проведены на растровом электронном микроскопе JEOL JSM-5910 [5]. В настоящей работе авторы провели промышленные испытания покрытий из классических нитридов титана и высокоэнтропийных покрытий на детали различного назначения. Исследования проводились при ускоряющем напряжении 20 кВ. Для каждого образца были сделаны по 4 снимка с 4 точек поверхности при увеличениях: 245 крат, 1060 крат, 4500 крат и 14600 крат. Рентгенофлуоресцентная электронная спектроскопия проводились на электронном микроскопе MIRA 3 фирмы TESCAN. Определялись элементный состав и неравномерность элементного состава. На рентгеновском дифрактометре XRD-6000 исследовались фазовый состав и параметры структуры нанесенного ионно-плазменного покрытия. Исследование морфологии поверхности пленок, проводились на атомно-силовом микроскопе (АСМ) JSPM–5400 производства компании JEOL. Экспериментальная установка для определения

коэффициентов трения описана в работе [5]. Контроль покрытий на твердость проводили на микротвердомере HVC-1000A.

Восстановление изношенных деталей с соблюдением условий сопряжения производили путем изменения размеров - методом ремонтных размеров, либо восстановлением не только условий сопряжения, но и размеров [6-9]. Для покрытия были предоставлены следующие детали (рисунок 1). Нанесение покрытия FeCrNiTiZrCu в течении 1-го часа на образцы соединительного штифта двумя мишенями с двухрядными таблетками с помощью дуального блока питания магнетрона с другими параметрами (рисунок 2).

Микротвердость покрытия FeCrNiTiZrCu не уступает высокоэнтропийным эквиатомным сплавам и значительно больше (740 HV), чем у нержавеющих сталей, которые используются для изготовления деталей на рисунке 2: нержавеющая сталь 316 (189 HV); нержавеющая сталь 17-4 PH (410 HV).

Подобную технологию восстановления различных деталей в промышленности внедряют американские, канадские, германские и многие другие передовые зарубежные компании. Также, заинтересовались этими технологиями и Казахстанские предприятия такие как «Карагандинский турбомеханический завод», «Павлодарский завод металлоконструкций - Имсталькон», «Уральский механический завод», «Уральский авторемонтный завод», Усть-Каменогорский свинцово-цинковый, Восточно-Казахстанский медно-химический, Иртышский полиметаллический и многие другие заводы.

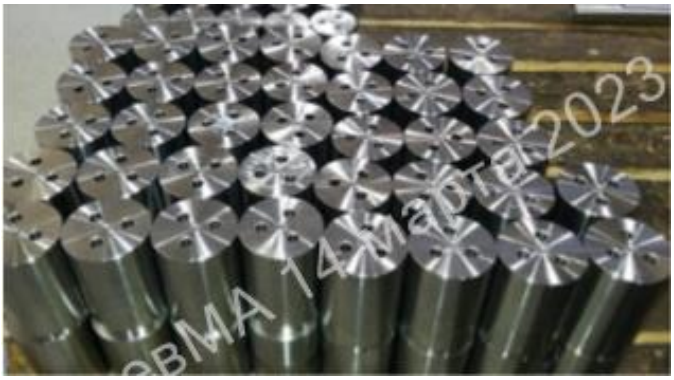


Рисунок 1 – Соединительный штифт приводного диска локомотива



а) б)

Рисунок 2 – Установка с двумя магнетронами (а)
и детали локомотивов с покрытием FeCrNiTiZrCu (б)

Заключение. Таким образом, на основании вышеизложенного в целях преодоления дефицита запасных частей на БТВТ, и другое ВВТ снятые с производства, имеющие недостаток в комплектующих, предлагается восстанавливать изношенные неисправные детали, путем внедрения в производство военно-ремонтных заводов технологию восстановления изношенных поверхностей высокоэнтропийными покрытиями. При этом, возможно будет регулировать с определенными свойствами покрытий по потребности, такими как высокая твердость, износостойкость, высокотемпературная прочность, коррозионная стойкость, хорошая низкотемпературная пластичность, сверх пластичность и многими другими свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шайсултанов Д.Г. Структура и механические свойства высокоэнтропийных сплавов системы CoCrFeNiX (X=Mn, V, Mn и V, Al и Cu): дис. … к.т.н. Белгород, 2015. - 142 с.

2 Юров В.М., Гученко С.А., Маханов К.М. Структурные свойства высокоэнтропийного покрытия

TiNiZrCuCr // Современные наукоемкие технологии. 2020, №4. – С. 78-83.

3 Юров В.М., Шельпяков Б.Н., Гученко С.А., Твардовский А.Н. Нанесение высокоэнтропийных покрытий на турбинные лопатки // Тенденции развития науки и образования, 2020, №59, Часть 1. – С.49-54.

4 Юров В.М., Гученко С.А., Маханов К.М. Атомно-силовая микроскопия высокоэнтропийных покрытий // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2020, №4. – С. 62-67.

5 Юров В.М., Гученко С.А., Маханов К.М. Промышленные испытания высокоэнтропийных покрытий // Школа науки. 2020, № 7. - С. 3-6.

6 Даровской Г.В. Технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей подвижного состава. - ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 47 с.

7 Никифоров В.А. Состав и свойства трущихся деталей из цветных металлов на тепловозах и повышение их качества с учётом структурной самоорганизации. – Автореф. канд. тех. наук, Москва, 2003. – 32 с.

8 Гайдамака А.В. Роликоподшипники букс вагонов и локомотивов: моделирование и усовершенствование. Харьков: НТУ «ХПИ». 2011. - 312 с.

9 Лобанов М.Л., Кардонина Н.И., Россина Н.Г., Юровских А.С. Защитные покрытия. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 200 с.

УДК 623.438
МРНТИ 78.25.10

С.Т. ИСКАКОВ[1], доктор философии (PhD)
Н.К. ЖУМИЕВ[1], докторант
Д.Ж. РАХМЕТОВ[1], докторант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г. Астана*

К ВОПРОСУ О ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ ТЕХНИКИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Искаков Серикжан Турсынбаевич, Жумиев Нурлан Кулганатович, Рахметов Данияр Жумабекович

К вопросу о технической диагностики двигателей техники военного назначения

Аннотация. В статье рассматривается вопрос диагностики двигателей, который является актуальным в связи с необходимостью своевременного обслуживания и ремонта техники. Одним из факторов повышения эффективности техники и оборудования, сокращения расходов на их эксплуатацию является широкое внедрение систем технической диагностики. Применение систем технической диагностики позволяет безразборным способом при минимальных затратах времени определять неисправности техники. При этом задачей технической диагностики является обеспечение безопасности, функциональной надёжности и эффективности работы технического объекта, также сокращение затрат на его техническое обслуживание и уменьшение потерь от простоев в результате отказов и преждевременных выводов в ремонт. Существующая диагностика поддерживает на высоком уровне надежность техники, уменьшает расход запасных частей, материалов и трудовых затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Ключевые слова: техника, диагностика, техническое обслуживание, ремонт, надежность, двигатель, инструмент, эксплуатация, регулировочные работы, техническое состояние.

Искаков Серикжан Турсынбайұлы, Жумиев Нурлан Колқанатұлы, Рахметов Данияр Жумабекұлы

Әскери мақсаттағы техника қозғалтқыштарының техникалық диагностикасы туралы мәселеге

Тйіндеме. Мақалада техникаға уақтылы қызмет көрсету және жөндеу қажеттілігіне байланысты өзекті болып табылатын қозғалтқыштарды диагностикалау мәселесі қарастырылады. Техника мен жабдықтардың тиімділігін арттыру, оларды пайдалану шығындарын азайту факторларының бірі техникалық диагностика жүйелерін кеңінен енгізу болып табылады. Техникалық диагностикалық жүйелерді қолдану техниканың ақауларын минималды уақыт шығындарымен бөлшектемей анықтауға мүмкіндік береді. Бұл ретте техникалық диагностиканың міндеті техникалық объект жұмысының қауіпсіздігін, функционалдық беріктілігі мен тиімділігін қамтамасыз ету, сондай-ақ оған техникалық қызмет көрсету шығындарын қысқарту және істен шығу және жөндеуге мерзімінен бұрын шығару нәтижесінде тоқтап қалудан болатын шығындарды азайту болып табылады. Қолданыстағы диагностика техниканың беріктілігін жоғары деңгейде қолдайды, қосалқы бөлшектердің, материалдардың шығынын және техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге кететін еңбек шығындарын азайтады.

Түйін сөздер: техника, диагностика, техникалық қызмет көрсету, жөндеу, беріктілік, қозғалтқыш, құрал, пайдалану, реттеу жұмыстары, техникалық жағдай.

Iskakov Serikzhan, Zhumiev Nurlan, Rakhmetov Daniar

On the issue of technical diagnostics of engines of military equipment

Abstract. The article deals with the issue of diagnosing engines, which is relevant due to the need for timely maintenance and repair of equipment. One of the factors for increasing the efficiency of machinery and equipment, reducing the cost of their operation is the widespread introduction of technical diagnostic systems. The use of technical diagnostic systems allows indiscriminately, with minimal time, to determine equipment malfunctions. At the same time, the task of technical diagnostics is to ensure the safety, functional reliability and efficiency of the technical object, as well as to reduce the cost of its maintenance and reduce losses from downtime as a result of failures and premature repairs. Existing diagnostics maintains the reliability of equipment at a high level, reduces the consumption of spare parts, materials and labor costs for maintenance and repair.

Key words: equipment, diagnostics, maintenance, repair, reliability, engine, tool, operation, adjustment work, technical condition.

Введение. Оснащенность Вооруженных Сил Республики Казахстан в настоящее время бронетанковой, автомобильной, инженерной и другими видами техники находится не достаточно высоком уровне. Основными частями техники являются: корпус, башня, вооружение, силовая установка, трансмиссия, ходовая часть, электрооборудования, средства связи и специальное оборудование [1]. Обеспечивающий подвижность военной техники являются силовая установка, трансмиссия и ходовая часть. Для каждой военной техники важны именно свои технические характеристики, естественно что касается силовой установки, источником механической энергии является двигатель. Вместе с тем для поддержания ее в боеготовности необходимо регулярно проводить в рамках технического обслуживания и ремонта диагностику двигателей военной техники.

Двигатель любой военной техники устроен достаточно сложно, поэтому его надежная работа возможна только в случае качественного ухода и обслуживания. Убедиться в исправности всех узлов и агрегатов двигателя можно только с помощью его диагностики. Основным средством повышения эффективности использования техники, сокращения средств на техническое обслуживание и ремонта является техническая диагностика.

Под технической диагностикой понимается область знаний об измерениях показателей технического состояния объектов, выявление и анализ признаков, свидетельствующих о наличии дефектов в технике, а также разработка методов и средств их прогнозирования, процесс определения технического состояния техники с требуемой точностью. Диагностика позволяет оценить техническое состояние в целом и отдельных его агрегатов и узлов без разборки, выявить неисправности, для устранения которых необходимы регулировочные или ремонтные работы, а также сделать прогноз ресурса работы техники.

Целью диагностики при техническом обслуживании является: определение действительной потребности в работах по техническому обслуживанию путем сопоставления фактических значений параметров с предельно допустимыми; прогнозирование момента возникновения неисправности или отказа в работе того или иного агрегата техники; оценка качества выполнения работ по техническому обслуживанию агрегатов и узлов техники.

Целью диагностики при ремонте является: выявление причин неисправности или отказа в работе агрегатов и узлов техники; установление наиболее эффективного способа устранения неисправностей на месте, со снятием узла или агрегата, с полной или частичной разборкой; контроль качества выполнения ремонтных работ [2].

Задачами технической диагностики, являются: определение состояния, в котором находится объект в настоящий момент времени; определение состояния, в котором окажется объект – это задачи прогноза, необходимые для определения сроков диагностики и ремонта; определение состояния, в котором находился объект – это задачи генезиса, используются для определения причин отказа, развития повреждения; определение технического состояния объекта диагностики в условиях ограниченной информации; изучение методов и средств получения диагностической информации; разработка алгоритмов автоматизированного контроля, поиска дефектов; минимизация постановки диагноза.

Конструкция современной военной техники на вооружении Вооруженных Сил Республики Казахстан содержит сложные электронные, электрические, гидравлические и пневматические устройства, которая влияет на ее движение техники по комфортности и безопасности. Несмотря на высокую надежность современной техники в сравнении с машинной прошлого века, она имеет тенденции к износу и снижению работоспособности из-за многих эксплуатационных факторов, а поскольку техника является средством, представляющим определенную угрозу окружающей среде, его техническое состояние обуславливающее безопасность и эффективность эксплуатации, должно быть предметом пристального внимания со стороны эксплуатирующих лиц.

Так например, в Вооруженных Силах США был провозглашен принцип «сначала диагностика, потом ремонт», поэтому для развития и совершенствования диагностики вооружения военной техники в Пентагоне создано управление автоматических средств диагностики для координации и унификации разработок с управлениями министерства обороны и внешними организациями – НАСА и федеральным авиационным управлением [3]. При этом наметилась тенденция создания диагностических комплексов для углубленной проверки объектов диагностики в условиях эксплуатации. Достигнуты определенные успехи в создании стационарных средств. Под диагностическим оборудованием понимается оборудование, приспособления и инструмент, предназначенные для технического обслуживания и текущего ремонта техники.

Своевременное проведение диагностики военной техники позволяет оперативно выявить возможные неисправности на начальном этапе, другими словами удается быстро определить поломки еще до того, как они перерастут в серьезные неисправности. Перечень применяемых инструментов и методик при диагностике силовых агрегатов разнобразен, каждая методика состоит из строго последовательного набора этапов. Некоторые из них доступны для самостоятельного использования, другие же доступны только в стационарнных мастерских. Перечислим основные способы диагностики двигателя.

Визуальная диагностика, некоторые проблемы видны невооруженным глазом, осмотрев двигатель, уже можно сделать определенные выводы о его состоянии, самые распространенные примеры: пятна и подтеки масла указывают на износ прокладки, слабое крепление крышки клапанов, а также могут быть следствием более серьезных проблем; механические повреждения датчиков и обрыв их проводов можно обнаружить при визуальном осмотре подкапотного пространства автомобиля.

Визуальный осмотр двигателя есть самый простой доступный этап диагностики, такой способ еще называют безразборной проверкой. Работу двигателя проверяют на слух, не должно быть посторонних стуков, скрежета и других шумов, также если необычные звуки сопровождают работу, то это чревато как минимум регулировкой зазоров клапанов, а в особо запущенных случаях может вылиться в проведение капитального ремонта двигателя. Самодиагностика системы, эксплуатируемые в настоящее время техника, имеет развитые системы диагностики. Данные системы предоставляют данные обо всех ошибках блока электронного управления. Анализ этих сбоев позволяет определить состояние двигателя. Ошибки выводятся на экран бортовой компьютерной системы или зашифрованы с помощью последовательности миганий индикатора.

Каждый производитель по своему организует доступ к системе самодиагностики двигателя. В одном случае нужно соединить между собой определенные контакты диагностического разъема и проехаться, в другом произвести повороты ключа зажигания в несколько этапов и нажатие педалей. Такая информация по конкретной модели техники доступна на различных тематических форумах в сети интернет.

Компьютерная диагностика, этап компьютерной диагностики требует наличия специального сканера. Данный девайс опрашивает и считывает все ошибки двигателя, которые когда-либо были зафиксированы. Такие сканеры могут еще определить настоящий пробег, если километраж на технике произведен намеренно. Опытные специалисты знают все нюансы по километражу пробега и могут определить эти не достатке на данной технике.

В настоящее время производители предлагают большой спектр сканеров. При ограниченном бюджете можно вполне найти недорогую модель. Она позволит выполнить хорошую диагностику двигателя, но некоторые сканеры проблемы на двигателе все же не могут обнаружить. Более дорогие и качественные сканеры снабжены функцией мотор-тестера. С помощью данной опции производится диагностика двигателя в разных режимах работы, что позволяет выполнить более тонкий и всесторонний анализ.

Диагностика с помощью специальных инструментов. Инструментальную диагностику двигателя можно выполнить самостоятельно. Для этого необходимо наличие следующих приборов: стробоскоп (определяет возможность проверять и корректировать углы опережения зажигания); компрессометр (определяет значение компрессии в каждом цилиндре); эндоскоп (инструмент дает возможность заглянуть в места, скрытые от глаз).

Благодаря этому облегчается безразборная диагностика двигателя и других узлов и агрегатов машины.

При своевременном и качественном проведении диагностики на военной технике устанавливаются следующее: увеличивается срок службы, уменьшается расход запасных частей, этому способствует своевременная замена и ремонт узлов и деталей; снижается количество отказов и простоев техники, повышается безопасность движения; уменьшается трудоемкость технического обслуживания и ремонта путем сокращения объема текущего ремонта, часто являющегося результатом работы механизмов с невыявленными и неустраненными неисправностями; снижается расход топлива за счет выявления и устранения неисправностей в системах питания и зажигания двигателя; увеличивается пробег шин, в соответствии своевременного контроля и состоянии подвесок и мостов, контролю углов установки управляемых колес.

Общей проблемой технической диагностики является достижение адекватной оценки распознавания истинного состояния объекта и классификации этого состояния нормального или аномального. При проведении технической диагностики для выявления аномалий выделяют две основные проблемы:

вероятность пропуска неисправности и вероятность ложной тревоги (вероятность ложного сигнала о наличии неисправности).

При проведении технической диагностики для подтверждения нормального состояния объекта выделяют две основные задачи: обеспечение получения достоверной информации и обеспечение приемлемой оперативности получения информации.

Заключение. С учетом вышеизложенного становится ясно, как проводят диагностику двигателя военной техники. Главными плюсами такого подхода можно считать возможность контролировать состояние агрегата, а также выявить явные или скрытые неисправности до того момента, пока они не станут причиной более сложного и дорого ремонта. Для диагностики двигателей целесообразно использовать параметры, обладающие максимальной информативностью, дополняющие и уточняющие друг друга. Таким образом, задача оценки информационного потенциала параметров, используемых для целей диагностики, является на сегодняшний день очень актуальной для военной техники состоящей на вооружении Вооруженных Сил Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1 Бронетанковое вооружение: учебник – Москва, военное издательство 1991. – 574 с.

2 Диагностическое оборудование. Назначение, классификация, техническое обслуживание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vtmat.coni/ru/services/resheniya-po-uvelicheniyu-resursa-dvigatelej-vnutrennego (11.10.2022г.).

3 Ковалев В. «Система диагностирования вооружения и военной техники». - Зарубежное военное обозрение. - 2022. - №7. - С. 36-40

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ
СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

ӨӘЖ 355.4
ҒТАХЖ 78.19.03

М.Е. БАТЫРОВ[1], педогогика ғылымының кандидаты
Е.Д. СПАТАЕВ[1], (PhD) философия докторі
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

«АЛАШ» ӘСКЕРІ МЕН ӘСКЕРИ ҚҰРЫЛЫМЫ

Марат Ескенұлы Батыров, Ербол Даулетбақұлы Спатаев

«Алаш» әскері мен әскери құрылымы.

Түйіндеме. Бұл мақалада азамат соғысының 1918-1920 жылғы шиеліністі кезеңіне және Алашорда ұлттық үкіметінің әскери бөлімдерін құру тарихына шолу жасалып, кең көлемде тың деректер келтірілген. Мемлекеттік архивтердің жаңа тың деректік құжаттары, жарияланған материалдар, естеліктер мен ғылыми әдебиеттер негізінде Алаш әскерінің тарихы қалпына келтіріліп, бұрындары белгісіз құжаттар ғылыми айналымға енгізілген. Алашордалықтардың алдыға қойған мақсаттары милиция қарулы топтар құруды жоспарлады. Қарулы құрылымдардың жасақталуына негізгі себептер сьездің хаттамасында көрсетілген болатын. Ел басына қиыншылық төніп тұрғанда алдағы кезеңді бастан кешкенін ескере отырып жалпы құлдырау мен анархияның көрінісі сезіле бастаған болатын. Сондықтан қазақ халқын анархиядан құтқару үшін халық милициясын ұйымдастыру қажеттігі туды.

Түйінді сөздер: Алаш, мұсылман, молдалар, саяси тұрақсыздық, ұлттық мемлекеттілік, кадет-депутаттар.

Батыров Марат Ескенович, Спатаев Ербол Даулетбакович

Военное формирования и войско «Алаш»

Аннатация. В этой статье дается обзор периода Гражданской войны 1918-1920 годов и истории создания воинских частей национального правительства Алашорды, приводятся обширные данные. На основе новых документов государственных архивов, опубликованных материалов, воспоминаний и научной литературы восстановлена история Алашской армии, в научный оборот введены ранее неизвестные документы. Цели, поставленные алашордийцами, заключались в том, что ополчение планировало сформировать вооруженные группы. Основные причины формирования вооруженных формирований были указаны в протоколе Сьеза. С учетом того, что страна пережила предстоящий период, когда над головой нависла беда, стало ощущаться выражение всеобщего упадка и анархии. Поэтому возникла необходимость организовать народное ополчение для спасения казахского народа от анархии.

Ключевые слова: «Алаш-Орда», мусульманы, муллы, политическая нестабильность, национальная государственность, кадет-депудаты.

Batirov Marat, Spataev Erbol

Military formtions and «Alash» troops

Abstract. This article provides an overview of the turbulent period of the civil war in 1918-1920 and the history of the formation of military units of the National Government of Alashorda, as well as extensive data. On the basis of new source documents of the State Archives, published materials, memoirs and scientific literature, the history of the Alash army has been restored, previously unknown documents have been put into scientific circulation. The goals set by the alashords were that the militia planned to create armed groups. The main reasons for the formation of armed formations were already outlined in the siez protocol. In view of the fact that the country was going through a period of hardship, the manifestation of general decline and anarchy began to be felt. Therefore, it was necessary to organize a people's militia to save the Kazakh people from anarchy.

Key word: national statehood, aiash, muslim, mullahs, national citizenship, cadets-deputies.

Кіріспе. Тәуелсіз Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінің қалыптасуы негізінен, «Алаш» партиясы және «Алашорда» автономиясын жариялаумен тікелей байланысты. Еске сала кететін болсақ Алашорда үкіметінің әскери құрылымдары 1917-1920 жылдары жүргізілді.

Бостандық пен демократия идеяларын жария еткен 1917 жылғы Ақпан төңкерісінен кейін ұлттық және діни ұйымдардың белсенділігінің артқандығы белгілі. Сол жылдың сәуір айында Орынборда мұсылман бөлімдерінің қалыптасуын үйлестіру жөніндегі жұмыстарды қабылдауға тиіс біртұтас орган – Әскери кеңес құруға шешім қабылдады. Бірінші Бүкілресейлік мұсылмандар сьезінде 1917 жылдың 1-ші мамыр мен 11

мамыр аралығында делегаттар мұсылман әскерлерін құруды бастау туралы ұсыныс жасады. Сьездің әскери мәселеге қатысты шешімі бойынша әскер мұсылман қолбасшыларымен, молдалармен және өзіндік жорықтық асханамен жабдықталуы тиіс болды. Сол уақыттағы саяси тұрақсыздық пен мемлекеттік биліктің жойылуы жағыдайында қарулы күштерді құру мұсылман көшбасшылары үшін басты міндеттердің бірі болды. Ұлттық мемлекеттіліктің негізгі элементтерінің бірі ретінде әскер құру әрбір халық үшін қалыпты жағыдай еді [1].

Кеңес өкіметінің құрамындағы кейбір мұсылман халықтардан бір айырмашылығы ретінде біздің әскерлердің қызметі міндетке жатпайтындығын атап айтқан жөн. Әскер қатарында ерікті түрде қызмет атқарған жауынгерлер, сонымен қоса кадрлық әскерилер болды. Сондықтан Алаш автономиясының болашақ қолбасшысы, бірінші Думаның депутаты Ә.Бөкейхан 1911 жылы шақыртылған III Думаға кадет-депутаттардың фракциясы арқылы қазақтардың әскери міндеттері туралы заң жобасына енгізу туралы ұсыныс жасады [2].

Қазақтар үшін әскери міндеткерлікті енгізуді заңнамалық деңгейде жүзеге асыруға талпынысы барысында Ә.Бөкейхан екі мақсатқа қол жеткізуді ойлады. Негізгі мақсатының бірі – алғашында қазақтар үшін тиімді болып есептелінген әскери міндеткерліктен босату туралы 1834 жылғы заңды жою болатын. Екіншіден – басқа халықтармен, бірінші кезекте орыстармен, әсіресе казактармен тең құқылыққа қол жеткізу [2, 332-332 - б.].

1913 және 1916 жылдары «Қазақ» газетіне шығарған мақалаларында Ә.Бөкейхан атты әскер құрамындағы ерікті түрде қызмет атқару қажеттілігі себептерін казак әскерін мысалға ала отырып халықтың күнделікті мүддесі ретінде түсіндірген болатын. Бір жағынан, көшпелі қазақтар үшін ерікті казак қызметі қарапайым әскери міндеттерімен жалдамалы түрде салыстырғанда, бірнеше артықшылықтары бар және тиімді болатын. Біріншіден, атпен жүру – қазақтар үшін салт – дәстүрге жатады және күнделікті дағдыланған іс. Екіншіден, 18 жасқа толған казак 3 жылдық әскери дайындықтан кейін ғана казак бола алады. 21 жасынан бастап нақты әскери жаттығуларға түсіп, 12 жыл бойы қызмет атқарады. Бейбіт уақытта казак аталынған 12 жылды өз аймағында өткізіп, тек жаз айларында ғана туған жерінде әскери жиындарға қатысып отырады. Осылайша, казак 12 жылдық іскери міндеткерліктің тек 3-4 жылын ғана бұл жиындарда өткізеді. 12 жылдық қызметтен кейін, 38 жасында казак қосалқы құрамға ауысады, - деп түсіндіреді Ә.Бөкейхан.

Орынбор қаласында 1917 жылы 21-26 шілдеде өткен бірінші Жалпықазақ сьезінде қаулы қабылданып, онда қабылданған 14 қаулының бірі «халық милициясын ұйымдастыруға» арналған болды. 1917 жылғы 21 қарашада жарияланған «Алаш» партиясының 10 тармақтан тұратын бардарламасында 6-шы тармағы қазақ мұсылмандар әскерін құруға арналды. «Ел қорғау үшін әскерді осы күнгі түрінде ұстамау. Әскери шақырылуға толған міндетті жастар өз жерінде үйретіліп, өз жерінде қызмет ету: әскер табына бөлгенде туысқан табына қарай бөлу. Әскери міндеттерін қазақ атты милиция түрінде атқару» [3].

Қазақ бөлімдері мен милициясын құру жөніндегі ресми мойындалған құжат ретінде ол 1917 жылы Орынборда өткен 2-ші Жалпықазақ сьезінің бағдарламасына енгізілді. Осы жиында Ә.Бөкейханның басшылығымен «Алашорда бүкілқазақтық уақытша ұлт кеңесі» құрылған болатын. Сьезд «мемлекет жағыдайы тайғақ кешуде, тар жолға душар болып тұрғанда жан-жақты қоршаған қалың бәледен сақтану үшін халық әскерін жасау керек» деді. Милиция құрудың мақсатын анықтап, «қазақ милициясын құру жоспарын бекітті» [4].

Бірінші кезеңде Алашорда үкіметі милиция қарулы топтар құруды жоспарлады. Қарулы құрылымдардың жасақталуына негізгі себептер сьездің хаттамасында былай көрсетілген: «Мемлекет өте қиын кезеңді бастан кешкенін ескере отырып: жалпы құлдырау мен анархияның көрінісі ретінде барлық жерде кісі өлтіру мен тонау жүріп жатыр, анархиядан қазақ облыстары да қаша алмайды. Осындай қиын уақытты басынан кешіріп отырған қазақтар өз халқын мүлдем жойып жіберу мүмкін анархияның далалық аймақтар аймақтарда пайда өз халқын мүлдем жойып жіберу мүмкін анархияның далалық аймақтарда пайда болуына немқұрайды қарай алмайды. Сондықтан қазақ халқын анархиядан құтқару үшін халық милициясын ұйымдастыру қажеттігі туды: сьезд дереу халық милициясын құру туралы шешім қабылдады» [5].

Соған орай, «Бірлік туы» газетінде: «...осы күнгі мемлекет халін, болып жатқан оқиғалар түрін байқаған адамға қазақ үшін халық әскері зәру екені даусыз ақиқат. Мұндай қатерлі заманда жасанған қорғаушысы жоқ халық қол-аяғы қырқылған мешеу адам сипатында» деп көрсетті. Қар.: Қазақ ұлт-азаттық қозғалысы [6]. Сьезде милиция бөлімшелерінің ережелері, жоспарлары, есептері және қалыптасу тәртәбі қабылданды. Милиция қызметкерлеріне қызмет етуге жарамды 30-35 жас аралығындағы ер адам ерікті түрде қабылдануы тиіс болды. Барлық милиция қызметкерлері «ұлттық қордан» жалақы алатын болды.

Ал белгілі бір жерлерде қажетті қызметкерлер саны жалдауға мүмкіндік болмаған жағыдайда таңдау әдісін қолдану жоспарланған. Сонымен бірге, милицияға таңдау бойынша алынғандар өз орнына 20-25 жастағы басқа адамды жалдауға болатын еді. Бір отбасының бірнеше тұлғасына таңдау шыққан жағыдайда отбасының тек бір мүшесі ғана қызметке қабылданады. Сондай-ақ отбасылық және басқа да жағыдайларға жеңілдіктер беру қарастырылған.

Алашорданың ұлттық қорын пайдалана отырып, милиция үшін қажетті мылтықтар, оқ-дәрі мен қылыштар сатып алу жоспарланған. Бастапқыда әрбір ауыл қауімі өз милициясын атпен, ер-тұрманмен және киім-кешекпен қамтамасыз етуге міндетті болды.

Милиционерлерді оқыту үшін офицерлер мен нұсқаушыларды шақыру жоспарланған. Есеп бойынша, 100 милиция қызметкеріне бір офицер және 50 милиция қызметкері үшін 1 нұсқаушы қарастырылған.

Сьезд 1-ші дүниежүзілік соғысқа қатысқан қазақ офицерлері – капитан М.Абылайханов пен М.Бекимов шақырылды. М.Бекимов Алашорда үкіметі құрамына кандидат болып сайланды. Сьезд қаулыларында көрсетілгендей, Алаш әскерін құру үшін алдымен милицияға алынатын адам шығынын анықтап, оларды қару-жарақ, ат-көлікпен қамтамасыз ету, әскери мамандар (офицерлер, инструкторлар) даярлау жұмысын айқындап алып, оған қажетті қаражат 6 облыстың қазақтары есебінен жиналатын болды. Қазақтың бұрыннан жиналып тұрған қаржысы жоқ екені белгілі, сондықтан милиция шығыны халыққа салынған салық есебінен алынып тұру жоспарланды.

Сьезде сонымен бірге мобилизациялау жоспары бекітілді, оған сәйкес өңірлер бойынша 13500 милиционер шақырылды, оның ішінде облыстар бойынша: Бөкей ордасы – 1000, Орал – 2000, Торғай – 3000, Ақмола – 4000, Семей – 1500, Жетісу – 2000 адам. Облыстардағы милиция қызметкерлерін әр уездерге бөлу бойынша ақпаратты облыстық ұйымдарға, ал болыс пен ауылдық округтер бойынша ұйымдарға берілді.

Бұдан басқа, милицияны ұйымдастыру шығындарының алдын ала есебі ұсынылды, оған сәйкес 68 960 000 рубль жинау қажет, оның ішінде мылтық, оқ-дәрі және қылыш сатып алу үшін 16 300 000 рубль керек болды. Жылдық жалақы:

Офицерлерге – 810 000 р.;

Нұсқаушыларға – 810 000 р.;

Милицияны басқаратын органдарды ұстауға – 720 000 р.

Аталған қаржы алты обылысқа бөлінді, олар өз кезегінде уездер мен болыстарға сәйкесінше бөліп, салық жинауды ұйымдастыруы қажет болды [7].

Бір айта кетерлігі, ол заманда «милиция» түсінігі қазіргі полиция қызметі түсінігінен өзгеше болатын. «Милиция» ұғымы бастапқыда әскерді білдіретін латынның militia сөзінен шыққан. Уақыт өте келе тұрақты әскердің құрылуына байланысты соғыс кезінде ғана қалыптасатын әскердің ерекше түрі «милиция» деп атала бастады, осылайша ол уақытша жасақтың түрі саналды. «Милиция» термині Ежелгі Римде қатардағы жаяу әскердің қызмет түріне қолданылған. Ал ортағасырлық Еуропада милиция деп соғыс кезінде жергілікті тұрғындардан жиналған жасақты атаған.

Ресей империясында милиция деп 1806-1807 жылдары болған земстволық әскерді, ал XIX ғасырдың Кавказ бен Каспий маңы облыстарының жергілікті тұрғындар шығаратын (тұрақты атты милиция) әскер аталды. Милицияның тұрақты әскерден негізгі айырмашылығы – оның әскери міндеткерлікке емес, ерікті негізде құрылуы. Көп жағыдайларда бұл тұрақты емес әскердің шағын бөлігі (170-ден 800 адамға дейін) болды, мысалы: Дағыстан кавалериялық полкі, Терек тұрақты милициясы, Кубань тұрақты милициясы, Шешен кавалериялық полкі, Ингуш кавалериялық полкі, Дағыстан милициясы, Батуми милициясы, Теке атты полкі. Кейіннен, бірінші дүниежүзілік соғыс кезінде, аталынған милиция күштері тарихта «Жабайы дивизия» ретінде белгілі. Милиция жергілікті халықтан (әскери міндетті емес тұрғылықты халық (оның тұрақты және казак әскерінен негізгі айырмашылығы) ерікті түрде құрылады. Милицияның бір бөлігі ұлттық киімдер мен ұлттық қаруларымен толықтырылған.

Тек 1917 жылы революциядан кейінгі Кеңестер мемлекетінде полиция қызметі жаңа «милиция» термині – «халық милициясының» құрылуына байланысты өз мағынасын өзгертті.

Қорытынды. Алаш үкіметі Алаш автономиясын аяғыянан тік тұрғызу үшін және большевизиммен күресу мақсатында ұлттық әскер құру және осы мақсатқа басқа да антибольшевиктік күштермен одақтасу ісіне үлкен мән берді. Кеңесте бұл мәселені жан-жақты талқылап, «қазақ милициясының әр облыс, уезд орталықтарындағы саны, оларға әскер ғылымын уйрету және қажетті заттармен қамтамасыз ету тәртібін анықтады. Онда, 13 500 адам тіркелген «халықтық милиция құрылуы қажет» деген қаулы қабылданды. Бұл идеяның ұсынылуы жөнінде сол жылғы 5-13 желтоқсанда Орынборда болған екінші жалпы қазақ сьезінде Алашорда үкіметінің мүшесі Ж. Ақбаев 26 500 жауынгерден тұрақты армия құру идеясын ұсынды» деген пікір бар.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Таймасов Р.С. Участие башкир в Гражданской войне. Книга первая. В лагере контрреволюции (1918 – февраля 1919 гг.). –Уфа, 2009. -200 с.

2 Қар.: Аккулы С. Алихан Букейхан. Завешание. –Т.2. – Шымкент, 2016. –С335.

3 Қар.: Аккулы С. Алихан Букейхан. Завешание. –Т.2. – Шымкент, 2016. –С332-333-б.

4 Алаш қозғалысы. –Т.1. –А., 2004 –С.440, 505.

5 Сарыарқа // 1918. 25 қаңтар. №29.

6 Алаш-Орда: Сб. Документов. Сост. Н. Мартыненко. –А., 1992. –С.70-73.

7 Қазақ сьездері/Құраст. К.М. Ілиясова. –Т.4. –А., 2007. -153 б.

8 Алаш-Орда: Сб. Документов. Сост. Н. Мартыненко. –А., 1992. –С73.

ӘӨЖ 355(091)
ҒТАХЖ 78.09.20

Д.Б. ШАЛКАРОВ[1], (PhD) философия докторі
А.С. МАХАМБЕТОВА[1], магистр
Н.Ш. ШАЙХ[1]
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

ХУСАМ АД-ДИН АС-СЫҒНАҚИ МАТУРИДИЙА-ХАНАФИЙА БАҒЫТЫНЫҢ КӨРНЕКТІ ӨКІЛІ

Данияр Балтабаевич Шалкаров, Айна Сактагановна Махамбетова, Нұрсұлтан Шынтеміұлы Шайх

Хусам ад-дин ас-Сығнақи матуридийа-ханафийа бағытының көрнекті өкілі

Түйіндеме. Мақалада түркі әлемінің рухани мәдениеті мен өркениетінің қалыптасуына ортағасырлық ислам құндылықтарынан әсерленген ғұламалардың ғылыми ізденіс жаңалықтары, биографиялық мәліметтері мен XIV ғасырдағы биографиялық сөздіктердің жасалуы туралы мағлұматтар талқыланады. Ислам ғылымының фиқh, хадис, теология, ересиография, поэзия салалары қарастырылады. Хусам ад-дин ортаазиялық матуридийа діни мектебінде үшінші жетекші рухани ұстаз болғандығы мен биографиялық бағытта жазылған араб деректері анықталады. Саманиттер мен қараханиттер кезеңінде Түркістан қалаларында көптеген ханафийа бағытындағы мектептердің болғандығы, «Китабу-л-қанд» еңбегінің 10-12, 14-18 бөлімдерінде осы бағытты дамытқан тұлғалардың қызметтеріне тоқталады. Ғұламалардың еңбектерінде Мәмлүктер (1250-1517) мен Осман империясының (1281-1924) мемлекеттік діни конфессионалды жүйелері анықталады. Ортағасырлық қазақ жерінен шыққан Жазушылар мен каллиграфтар, редакторлар мен оқымыстылар еңбектері қарастырылып, илханидтік Иран (1256-1353) территориясындағы діни жағдайлардың көрінісін түсіндіріп жазған Ибн ал-Фуватидің(1323) еңбегіне маңыз беріледі. Ғұлама Қазақстанда жаңа ислам мәдениеті орталықтарының өкілдерін айқындап көрсетеді. Мақалада тарихи-биографиялық әдебиеттер, ханафийа бағытындағы авторлардың шығармалары, діни мәтіндердің ескі тізімдері де беріледі. Түркістан қалаларының Бұхара, Самарқанд, Хорезм сынды қалалармен мәдени, рухани, саяси-экономикалық сферада бәсекеге қабілетті қалаларға айналғандығы талқыланады.

Түйінді сөздер: Орталық Азия, Мәуараннаhр, Хорасан, Бұхара, Самарқанд, Хорезм, ханафийа-матуридийа бағыты, түркілер, түркі мәдениеті, Хусам ад-дин, деректанулық талдау.

Данияр Балтабаевич Шалкаров, Айна Сактагановна Махамбетова, Нұрсұлтан Шынтеміұлы Шайх

Хусам ад-дин ас-Сыгнаки ведущий представитель направления матуридия-ханафия

Аннотация. В статье рассматриваются новости научных исследований, биографические сведения и создание биографических словарей в XIV веке под влиянием средневековых исламских ценностей в формировании духовной культуры и цивилизации тюркского мира. Рассмотрены области исламской науки, фикха, хадисов, теологии, ересиографии, поэзии. Определено, что Хусам ад-дин был третьим ведущим духовным учителем в среднеазиатской религиозной школе Матуридийя и арабские данные написаны в биографическом направлении. О наличии множества ханафитских школ в городах Туркестана в период саманитов и караханидов, о деятельности лиц, развивавших это направление, говорится в разделах 10-12, 14-18 труда «Китабу-л-канд». В трудах ученых определяются государственные религиозно-конфессиональные системы мамлюков (1250-1517) и Османской империи (1281-1924). Рассмотрены труды средневековых писателей и каллиграфов, редакторов и ученых, а также работа Ибна ал-Фувати (1323), разъяснившего религиозные условия на территории Ильханидского Ирана (1256-1353). Ученый выявляет представителей новых центров исламской культуры в Казахстане. В статье также приводится историческая и биографическая литература, произведения ханафитских авторов, старые списки религиозных текстов. Обсуждается, что города Туркестана стали конкурентоспособными городами в культурной, духовно-политической и экономической сферах с такими городами, как Бухара, Самарканд, Хорезм Центральной Азии.

Ключевые слова: Центральная Азия, Мавераннахр, Хорасан, Бухара, Самарканд, Хорезм, ханафитско-матуридийское направление, тюрки, тюркская культура, Хусам ад-дин, источниковедческий анализ данных.

Daniyar Shalkarov, Ayna Mahambetova, Nursultan Shaih

Central Asian scholars as-Signaki place in eastern civilization

Abstract. The article discusses the news of scholarly research, biographical information and the creation of biographical dictionaries in the 14th century, influenced by medieval Islamic values in the formation of the spiritual culture and civilization of the Turkic world. The fields of Islamic science, fiqh, hadith, theology, heresiography, and poetry are considered. It is determined that Husam al-Din was the third leading spiritual teacher in the Central Asian religious school of Maturidiyya and the Arabic data written in the biographical direction. The presence of many Hanafi schools in the cities of Turkestan during the Samanites and Karakhanids period, the activities of the persons who developed this direction are mentioned in sections 10-12, 14-18 of the work "Kitabu-l-qand". The state religious

confessional systems of the Mamluks (1250-1517) and the Ottoman Empire (1281-1924) are defined in the works of scholars. The works of medieval Kazakh writers and calligraphers, editors and scholars are considered, and the work of Ibn al-Fuwati (1323), who explained the religious conditions in the territory of Ilkhanid Iran (1256-1353), is considered. Scientist identifies the representatives of new centers of Islamic culture in Kazakhstan. The article also provides historical and biographical literature, works of Hanafiya authors, and old lists of religious texts. It is discussed that the cities of Turkestan have become competitive cities in the cultural, spiritual, political and economic spheres with such cities as Bukhara, Samarkand, Khorezm.

Key words: Central Asia, Mawarannahr, Khorasan, Bukhara, Samarkand, Khorezm, Hanafiya-Maturidiyya direction, Turks, Turkish culture, Husam al-din, data analysis.

Кіріспе. Түркі әлемінің рухани мәдениеті мен өркениетінің қалыптасуына ортағасырлық ислам құндылықтарынан әсерленген ғұламалардың гуманитарлық және жаратылыстану ғылымдары салаларында көптеген жаңалықтарға жол ашты. Абу-л-Хафс ан-Насафийдің (1068-1142) «Китабу-л-қанд фи ма‘рифат ‘улама’ Самарқанд» еңбегінің деректері мен Абу Са‘д ас-Сам‘анидің «Китабу-л-ансаб» еңбегі Орталық Азиядағы түркітілдес халықтардың арасынан шыққан ғұламалардың биографиялық мәліметтерінің тізімін қалыптастыра отырып, XIV ғасырдағы биографиялық сөздіктердің жасалуына түрткі болды. «Табақат аш-шафи‘ийа ал-кубра» – атымен белгілі болған Тажу-д-дин ас-Субхидің (1318-1370) еңбегі мен «ал-Джавaһир ал-муди’а фи табақат ал-ханафийа», ‘Абду-л-Қадир ибн Абу-л-Уафа ал-Қураши (1373) шығармалары түркітілдес халықтар қоғамында маңызды рөл атқарды. Абу Хафс ‘Умар ибн Мухаммад ан-Насафий Насаф қаласында туылып, Самарқанд қаласында ғылыми еңбектерін жазды. Ол ислам ғылымының фиқһ, хадис, теология, ересиография, поэзия саласында қызмет етіп, 1142 жылы дүниеден озады. Оның «Китабу-л-қанд» еңбегі мухаддистердің өмірімен, Самарқанд аймағына тиісті қалашықтар, ғұламаларының өмірлеріне тоқталады. Ғұлама өзінен алдыңғы өткен «Китаб ал-камал фи ма‘рифат ар-риджал мин ‘улама’ Самарқанд» еңбегінің авторы Абу Са‘д ‘Абдуррахман ибн Мухаммад ал-Идриси (1015), «Тарих ан-Насаф» еңбегінің авторы Джа‘фар ибн Мухаммад ал-Мустағфирилердің (1041) еңбектері мен өмірлеріне тоқталып өтеді.

Хусам ад-дин ортаазиялық матуридийа діни мектебінде үшінші жетекші рухани ұстаздардың бірі. Ол туралы мағлұматтардың аздығына байланысты, орта ғасырларда биографиялық бағытта жазылған араб деректерінде кездестіруге болады. Жалпы саманиттер мен қараханиттер кезеңінде-ақ Түркістан қалаларында көптеген ханафийа бағытындағы мектептердің жетілгенін байқауға болады. «Китабу-л-қанд» еңбегінің 10-12, 14-18 бөлімдерінде осы дәстүрді дамытқан тұлғалардың өмірі мен қызметтеріне тоқталып өтеді. Бұл бөлімдерде постмоңғолдық кезеңдегі авторларға да тоқталады. Әсіресе, Таяу Шығыс авторларына Орталық Азия фақиһтерінің еңбектері мен шығармалары қызықты тақырып болып табылады. Осы фақиһтердің ханафийа дәстүрін дамытуда ерен еңбектері мол болды. Солардың бірі алғашқы дәрежедегі еңбектерден ас-Сығнақи еңбектері мен Амир Катиб ал-Итқанилердің (1357) еңбектерін атауға болады. Бұл ғұламалардың еңбектері Мәмлүктер (1250-1517) мен Осман империясының (1281-1924) мемлекеттік конфессионалды діни жүйелерінде қызмет етті. Қазіргі таңда Қазақстанның ғылыми орталықтарында А. Дербісәлінің жетекшілігімен осы ғұламалардың еңбектері жөнінде ғылыми ізденістер жүргізілу барысында.

Атап өткендей тарихи қайнар көздердің тапшылығына байланысты, танымал Шихабу-д-дин ал-Марджанидің (1889) «Бұлғар мен Қазан татарлары тарихы» еңбектерінен мәліметтер ала аламыз. Бұл ғұлама тарихта есімдері жоғалған ислам әлемінің ғұламаларының тізімдерін теріп жазды. Еңбектің 19-бөлімінде Қазақстан территориясында жатқан ғұламалардың 25 қолжазба нұсқаларының есімдері жазылады. Бұл жазушылар каллиграфтар, редакторлар, оқымыстылар, ижаза (авторлық құқыққа ие тұлғалар) иелері болып табылады. Қайнар көздердің негізін қазақстандық ғұламалар салғандығы белгілі. Бұл еңбектер күні бүгінге дейін толығымен зерттелмеген. Сол себептен осы еңбектер ауқымды зерттеу жұмыстарын қажет етеді.

Қазақстандық авторлар туралы жазылған тағы бір еңбек Ибн ал-Фуватидің (1323) еңбегі болып саналады. Ол илханидтік Иран (1256-1353) территориясындағы діни жағдайлардың көрінісін түсіндіріп жазады. Ғұлама Қазақстанда жаңа ислам мәдениеті орталықтарының өкілдерін айқындап көрсетеді [1, 11 с.].

Зерттеу объектісіне айналған тарихи-биографиялық әдебиеттер, ханафийа бағытындағы авторлардың шығармалары, діни мәтіндердің ескі тізімдері, Қазақстан территориясында қызмет еткен ханбалийа мазһабының фақиһ-тарихшысы Ибн ал-Фувати тарапынан жазылып отырды. Бұл кезең постмоңғолдық кезеңге (XIII-XVғғ.) сәйкес келді. Орталық Азияның қазақстандық қалалары Мәуараннаһрдағы атақты Бұхара, Самарқанд, Хорезм сынды қалалармен мәдени, рухани, саяси-экономикалық сферада бәсекеге қабілетті қалаларға айналды. Ертеректе экономикалық, саяси жағдайлар мен сауда-саттық қозғалыстары Орталық Азияның ішкі тарапынан басталса, керісінше осы кезеңде орталықтан Сырдария өзенінен басталып, моңғол мемлекетінің орталығына қарай бағытталар бір жүйе туындады. Бұл құбылыстардың негізіне сүйене отырып Қазақстан территориясында ханафийа бағытының қалыптасуы басқа мазһабтардан қарағанда басым болды.

Мұндай үдеріс сопылық, шииттік қоғамдағы рационалдық ғылымда да орын ала бастады. Зиялы қоғамның басқа да бағыттары Қазақстан территориясына Сырдария, Мәуараннаһр, Хорезм, Иран арқылы Алтын Орда (1226-1502) аймағына енді. Өлкеде ислам әлемінен әсерленген ғұламалардың да еңбектері рухани қоғамға қызмет ете бастады. Соның бірі XIII-XIV ғасырларда өмір сүрген Хусам ад-дин еңбектері де Мәуараннаһр мен араб елдерінде де жетекші рөл атқарды.

Хусам ад-дин өзінің артынан қаншама әсерлі еңбектер қалдырып, ғұламалардың мақтанышына айналды. Ғалымдардың Хусам ад-динге дейінгі ғұламалардың еңбегіне қол жеткізудегі жетекші еңбектер қатарына жатқызуы да осы ғалымның ғылыми тәжірибесі мен шариғат нормаларын логикалық тұрғыда шеше білгендігінен деп айтуға болады. Ғалымның еңбектеріне тоқталар болсақ. Олар:

1. «Ал-Уафи» еңбегі.

Хусам ад-дин Мухаммад ибн Мухаммад ибн ‘Умар ал-Ахсикатидің (1246 д.ө.ж.) «ал-Мунтахаб» немесе «ал-Мухтасар» еңбегіне Хусам ад-дин «ал-Уафи» шарх кітабын жазды. Бұл еңбек «ал-Мунтахаб ал-Хусами» атымен де мәшһүр болған.

2. «Ан-Ниһайа» еңбегі.

Бурхану-д-дин ‘Али ибн Абу Бакр ибн ‘Абду-л-Жалил ал-Ферғани ал-Марғинанидің (1198) «ал-Һидайа» еңбегіне жазхан шархы болып табылады. Бұл еңбегі туралы Хусам ад-дин өзінің «ал-Кафи» мен «ал-Мувассал» еңбектерінде ғалымдардың осы кітап туралы жақсы пікір қалдырғандығы туралы жазады. Ал-Лакнави де «ат-Табақату-с-суннийа» еңбегінде Хусам ад-диннің «ан-Ниһайа» еңбегінің оңай тілмен жазылып, оқырман қауымға түсінікті, онда көптеген шариғат мәселелері қамтылғандығын көрсетеді [2, 62 р.].

Бұл туралы ал-Бабарти де «ал-‘Инайа» еңбегінде «ан-Ниһайа» еңбегі мұсылман қауымы үшін өте түсінікті, мағынасы кең, тілі жеңіл деген пікірін білдіреді. Ибн аз-Заркаши атымен мәшһүр болған Шихабу-д-дин Ахмад ибн ал-Хасан (1342) «ал-Хассамийа» медресесінде мударрис болған, ол осы кітапты көргенде оның маңыздылығы мен мұсылман әлемінің жетекші бір оқулықтарының бірі деп санаған. Сол сияқты Джамалу-д-дин Махмуд ибн Ахмад ибн ас-Сирадж ал-Қавнуни (1370) «ан-Ниһайа» еңбегімен танысқанда оны «Халаасату ан-Ниһайа фи фава’ид ал-һидайа» – деп атағандығы туралы Таш Көпру Зада (1534) өзінің «Мифтах ас-са‘ада» еңбегінде тоқталады.

Көптеген ғалымдар тобы Хусам ад-диннің бұл еңбегін «ал-Һидайа» еңбегіне жасалған алғашқы шархы болып табылады деген пікірлер білдіреді. Десек те, оған дейін шархтар жасаған ғалымдар да баршылық [3, 948 р.].

Олар: 1. Ал-Имам Хамиду-д-дин ад-Дарир ‘Али ибн Мухаммад ибн ‘Али ар-Рамиши ал-Ханафи (1280); 2. Джалалу-д-дин ‘Умар ибн Мухаммад ал-Хуббази (1296); 3. Тажу-ш-Шари‘а ‘Умар ибн Садру-ш-Шари‘а (1299), сол секілді «ан-Нажах» еңбегінің мухаққиқі де «ал-Һидайа» еңбегінің шархтарының мол, шамамен 20-дан астам қолжазбаларының бар екендігін жазады.

3. «Ал-Мувассал» еңбегі. Абу-л-қасимДжаруллаһ Махмуд ибн ‘Умар аз-Замахшаридің (х.ж. 537ж.) ан-Нахв (грамматика) саласындағы жазған «ал-Муфассал» еңбегінің шархы. Бұл кітап туралы Хусам ад-дин өзінің «ан-Ниһайа» еңбегінде: «Мен «ан-Ниһайа фи шарх ал-һидайа» еңбегімді имла’ жасап болған соң, грамматика саласында аз-Замахшаридің «ал-Муфассал» еңбегіне шарх жасауды ұйғардым. Бұл еңбектің мәтіні өте маңызды, әрі таза әдеби тіл, сондықтан қоғамға пайдасы тиер деген оймен осы шархыма кірістім» – дейді [4, 105 с.].

Хусам ад-диннің «ал-Мувассал» еңбегі «ал-Муфассал» еңбегіне жазылған шархтың жинағы болып табылады. Ал-Муфассал еңбегіне шарх жазған ғалымдардың бірі Тажу-д-дин Ахмад ибн Махмуд ибн ‘Умар ал-Жендидің (1347) жазған «ал-Иқлиид» еңбегі болса, екіншісі ал-Фахр ал-Исфандари аш-Шайх Абу ‘Асим ‘Али ибн ‘Умар ибн ал-Халиил ибн ‘Али ал-Фақиһидің (1302) «ал-Муқтабас» еңбегі. Қазіргі таңда Умму-л-Қураа университетінде бұл қолжазба мазмұнында араб тілі және әдебиеті факультетінде докторлық диссертация жазылды.

4. «Ал-Кафи» еңбегі. Хусам ад-диннің бұл еңбегі Абу -л-‘Уср ‘Али ибн Мухаммад ибн Хусайн ибн ‘Абду-л-Карим Фахру-л-Ислам ал-Баздауидің (1087) «Усуул Фахру-л-Ислам ал-Баздауи» еңбегіне жазған шархы. Бұл туралы ас-Сығнақи өзінің «ат-Тасдид» еңбегінде атап өтеді. Ас-Сығнақи бұл еңбекті ал-Имам ал-Бари‘ Бурхану-д-дин Ахмад ибн Ас‘ад ибн Ахмад ал-Хориф‘ани ал-Бухаридің өтінішімен өзінің «ал-Уафи» мен «ан-Ниһайа» еңбектерін жазып болған соң кіріскендігін жазады. Бұл еңбекті хижра жыл санауы бойынша 704 жылы аяқтағаны туралы мәлімет бар. Бұл «ал-Кафи» еңбегін ас-Сығнақи бірінші Бадру-д-дин Мухаммад ибн Махмууд ибн ‘Абду-л-Карим ал-Кардаридің (1258), екінші Хамиду-д-дин ад-Дарирдің (1271) «ал-Фавахид» еңбектерінен әсерленіп жазғандығын байқаймыз.

Бұл кітаптың бірнеше нұсқалары бар. Бұл туралы «ан-Нажах» мухаққиқі мен Хайру-д-дин аз-Зирикли «ал-А‘лам» еңбегінде «ал-Кафи» қолжазбасының ас-Сығнақи қолымен жазылған нұсқасының бірі Дамасктегі Араб кітапханасында, екіншісі Түркиядағы Көпрулу кітапханасында сақталғандығы жазылған [5, 107 р.].

Бұл еңбектің мазмұны сарф (араб тілі морфологиясы) саласында жазылған. Ас-Сығнақидің алғашқы еңбегі «ан-Нажах» кітабында осы туралы мәлімет бар. Бұл еңбек осыдан кейін ешқандай жерде айтылмайды.

5. «Ан-Нажах ат-тали тилва ал-мараах» еңбегі. Бұл еңбек сарф (араб тілі морфологиясы) саласында жазылған. Умму ал-Қураа университетінде тахқиқ жасалып зерттелген. ‘Абдуллаһ ‘Усман ‘Абд ар-Рахман Султан магистрлік диссертациясын осы салада жазып қорғаған.

6. «Китаб ат-тасдид фи шарх ат-тамһид ли қава‘ид таухид» еңбегі. Бұл еңбек Абу-л-Му‘ин Маймун ибн Мухаммад ибн Макхули ан-Насафийдің (1117) усулу-л-фиқһ саласында жазған «ат-Тамһид ли қава‘ид ат-таухид» еңбегіне шарх жасалған. Хусам ад-дин бұл еңбектің кіріспесінде оқырмандар мен дінді үйренушілерге қандай көмек бере алатындығы мен оның мағынасының кеңдігі туралы мәліметтер береді. Сол секілді ал-Қураши де өзінің «ал-Джаваһир ал-муди’а» 115/2 еңбегінде ол кітаптың үлкен том екендігін айтады. Сол

секілді «ан-Нажах» тахқиқінде де кездестіреміз.

7. «Шарх дамиға ал-мубтади'ин ва ан-насира ал-муһтадиин» еңбегі. «Ад-Дамиға» еңбегінің авторы Хусам ад-дин ал-Хасан ибн Шараф ал-Хусайни (1320) болып саналады. Бұл еңбек араб тіліндегі ләм әрпімен басталған қасида (поэма). Алайда «ан-Нажах» еңбегінің мухаққиқі мұндай пікірге қарсы болып, еңбек Хусам ад-дин Хасан ибн Шараф ат-Тибризиге (1388) тиесілі деп жазады. Алғашқы автор поэма жазған болса, бұл автордың еңбегінің мазмұны прозаға келеді. «Табақат ас-суннийа» еңбегінің авторы Тақиу-д-дин ад-Дарии Хусам ад-диннің басқа кітабы бар, ол «Мухтасар ат-Тахауи» еңбегінің шархы екені айтады. Ад-Дари өзінің еңбегінде ат-Тахауидің мухтасарына шарх жазған бірнеше ғалымдарды кездестірдім деген мәліметтер береді [6, 152 р.].

Қорытынды. Жалпы ортағасырдағы ортаазиялық түркітілдес ислам әлемінде матуридийа теологиялық мектебінің ұстанымы ахл ас-сунна мазһабының бір бағыты болды. Яғни, аш'арийа бағытын Абу-л-Хасан ал-Аш'аридің бағыты жалғастырса, ал Мәуараннаһр аймағында Абу Мансур ал-Матуриди осы матуридийа бағыты басты ұстанымға айналды. Матуридийа теологиялық ілімі бағытын осы аймақта көптеген дін ғалымдары дамытып, ұрпақтан ұрпаққа қолжазбалар арқылы жеткізіп отырды. Соның бірі Насаф аймағының өкілі Абу-л-Му'ин ан-Насафий еді. Өз заманының таптырмас құнды еңбегі болып саналған «ат-Тамһид ли-қава'ид ат-таухид» еңбегі матуридийа теологиялық ілімінің көзқарастарын қамтитын оқулыққа айналды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Мухаммад ал-Мараға. Ал-Фатху-л-мубиин. – Каир, 1967. – Т.2. – 380 с.

2 Muminov A.K. History of Kazakhstan in Arabic sources. T. III. - Almaty: Dyke-press, 2006. - 265 p.

3 Derbisaliyev A. Stars of the Kazakh steppe. - Almaty: Rawan, 1995. - 289 p.

4 Хусам ад-дин ас-Сығнақи. «Китаб ат-Тасдид» қолжазбасы. – Ыстамбұл: Джаруллаһ Ефенди кітапханасы, 5-бөлім №1207. – 154 п.

5 Ibn Qutlubuga. Taj at-tarajim. Cairo, Daru-l-kutub al-misriyyah, 1974. - 248 p.

6 Derbisali A. Seykhundarya (Syrdarya) gorges. Issues of Islamic studies and Arabic philology: Proceedings of the international scientific and practical conference Vol. VI. - Almaty: "Nur-Mubarak", 2011. - 270 p.

УДК 6(091)
МРНТИ 81.01.08

С.Ш. МУХАМЕДЖАНОВА[1], доктор исторических наук, профессор
Б.Н. ИЛЬЯСОВ[1], кандидат технических наук, ассоц. профессор
Д.Ж. РАХМЕТОВ[1], докторант
Н.К. ЖУМИЕВ[1], докторант
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елабысы, г. Астана

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мухамеджанова Сайран Шаймерденовна, Ильясов Бегим-Мурат Нурланович, Рахметов Данияр Жумабекович, Жумиев Нурлан Кулганатович

К вопросу об истории материально-технического обеспечения национальной гвардии Республики Казахстан

Аннотация. В статье представлена краткий исторический обзор возникновения, становления и развития системы технического обеспечения (артиллерийско-технического, автотехнического, танкотехнического обеспечения) войск, а также его потребность как вида всестороннего обеспечения при выполнении служебно-боевых задач в мирный и военный период. Отражены современные виды и элементы технического обеспечения Вооруженных сил, других войск и воинских формирований. Указаны предъявляемые требования руководящих документов и иных нормативно-правовых актов в организации технического обеспечения и в целом в военно-технической политике, в том числе иностранных государств. Указаны основные меры по техническому оснащению Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, а также ряд существующих проблем на сегодняшний день и путях их решения.

Ключевые слова: Республика Казахстан, Вооруженные силы, Национальная гвардия, техническое обеспечение, вооружение и военная техника, танкотехническое, автотехническое обеспечение, военно-техническое имущество, боеприпасы.

Мухамеджанова Сайран Шаймерденқызы, Ильясов Бегим-Мурат Нурланұлы, Рахметов Данияр Жумабекұлы, Жумиев Нурлан Кулганатұлы

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланын материалдық-техникалық қамтамасыз ету тарихы туралы мәселеге

Түйіндеме. Мақалада әскерлерді техникалық қамтамасыз ету (артиллериялық-техникалық, автотехникалық, танктітехникалық қамтамасыз ету) жүйесінің пайда болуы, қалыптасуы мен дамуына қысқаша тарихи шолу, сондай-ақ оның бейбіт және дағдарыс кезеңінде қызметтік-жауынгерлік міндеттерді орындау кезінде жан-жақты қамтамасыз ету түрі ретіндегі қажеттілігі келтірілген. Қарулы Күштерді, басқа да әскерлер мен әскери құралымдарды техникалық қамтамасыз етудің заманауи түрлері мен элементтері көрсетілген. Техникалық қамтамасыз ету ұйымында және жалпы әскери-техникалық саясатта, оның ішінде шет мемлекеттерде басшылық құжаттардың және өзге де нормативтік-құқықтық құжаттардың қойылатын талаптары көрсетілген. Қарулы Күштерді, басқа да әскерлер мен әскери құралымдарды техникалық жарақтандыру жөніндегі негізгі шаралар, сондай-ақ қазіргі кездегі бірқатар проблемалар мен оларды шешу жолдары көрсетілген.

Түйінді сөздер: Қазақстан Республикасы, Қарулы Күштер, Ұлттық ұлан, техникалық қамтамасыз ету, қару-жарақ пен әскери техника, танкілік техникалық, автомобильдік қамтамасыз ету, әскери-техникалық мүлік, оқ-дәрілер.

Mukhamedzhanova Sairan, Ilyasov Beqim-Murat, Rakhmetov Daniar, Zhumiev Nurlan

On the issue of the history of logistics of the National Guard of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents a brief historical overview of the emergence, formation and development of the technical support system (artillery-technical, automotive, tank-technical support) of the troops, as well as its need as a type of comprehensive support in the performance of service and combat missions in a peaceful and crisis period. Modern types and elements of technical support of the Armed Forces, other troops and military formations are reflected. The requirements of guiding documents and other legal documents in the organization of technical support and, in general, military-technical policy, including those of foreign states, are indicated. The main measures for the technical equipment of the Armed Forces, other troops and military formations, as well as a number of existing problems today and ways to solve them are indicated.

Key words: Republic of Kazakhstan, Armed Forces, National Guard, technical support, weapons and military equipment, tank technical, automotive support, military-technical property, ammunition.

Введение. Национальная гвардия Республики Казахстан прошла определённый исторический путь своего становления и развития. Преобразование Внутренних войск МВД РК в Национальную гвардию Республики Казахстан сохранило и приумножило ее статус как военной организации в системе Министерства внутренних дел Республики Казахстан со своей структурой, материально-техническим оснащением, условиями комплектования, подготовки личного состава и прохождения воинской службы, что позволяет самостоятельно решать войскам задачи, определённые в законе о Национальной гвардии РК. В настоящее время войска НГ решают вопросы по обеспечению внутренней безопасности Республики Казахстан.

В связи потребностью и с поэтапным развитием Вооруженных Сил других войск и воинских формирований внесены изменения в Военную доктрину 2017 года Указом Президента Республики Казахстан от 12.10.2022 № 1045, где изложено, что в целях повышения мобильности войск и адекватного реагирования на современные угрозы военной безопасности последовательно и планомерно проводятся меры по совершенствованию структуры, усилению состава и развитию инфраструктуры Национальной гвардии Республики Казахстан [1].

Национальная гвардия РК как любая военная организация предусматривает в своей системе организацию видов обеспечения, без которых выполнение задач не возможно, одной из таких важнейших задач является техническое обеспечение как вид всестороннего обеспечения войск, а также его элементы, представляющей собой комплекс мероприятий, которое организовывается как в мирное, так и в военное время (Рис.1,2) [2].

Техническое обеспечение как составляющая всестороннего оснащение войск возникло в начале «машинного» периода ведения войн. Виды этого обеспечения зарождались одновременно с применением в военном деле соответствующих видов вооружения и военной техники. Так, отдельные элементы артиллерийского-технического оснащения появилось, например, в русской армии, еще в XVI в. в виде пушкарского приказа. Зарождение автотехнического обеспечения обусловлено применением в армии в конце XIX – начале XX вв. автомобилей. Создание и применение на фронтах Первой мировой войны танков предопределило развитие танкотехнического обеспечения и дальнейшую механизацию войск [3].



Рисунок 1 – Виды технического обеспечения ВС других войск и воинских формировании.

В настоящее время во многих государствах мира техническое обеспечение организуется в системе материально-технического обеспечения.

Анализ многих научно-теоретических работ в области видов военного обеспечения показал, что военные специалисты развитых стран, считают, что составные элементы понятия «техническое обеспечение» и «тыловое обеспечение» относятся к составляющим элементам материально-технического обеспечения.

В настоящее время любые современные вооруженные силы не могут существовать без материально-технического обеспечения, что обусловлено по ряду причин:

количество военных конфликтов различной интенсивности и направленности имеют тенденции роста и изменения, а также характеризуются высокой напряженностью. На основе этого военно-политическое руководство государства, считает важной стратегической задачей обеспечение своих вооруженных сил других войск и воинских формирований современными, хорошо оснащенными образцами ВВТ, кроме того их своевременное и полное обеспечение;

ввиду роста технической и технологичной сложности ВВТ, появления высокоточного оружия на новых физических принципах, важность их своевременного и качественного технического обеспечения и обслуживания, в условиях современных войн, характеризующихся изменением форм и способов, высокой интенсивностью и напряжённостью боевых действий, существенно возрастает;

военный потенциал государства основывается на качестве и количестве современных высокотехнологичных образцов ВВТ и на комплексе мероприятий, своевременно обеспечивающих войска необходимыми материально-техническими средствами. Все эти факты свидетельствуют о необходимости изучения всей системы технического обеспечения его историю и современное состояние.

Таким образом, материально-техническое обеспечение организуется и осуществляется в целях поддержания боевой готовности и боеспособности соединения (части, подразделения) путем укомплектования его вооружением и военной техникой, поддержание их в исправном состоянии и в готовности к боевому применению (использованию), обеспечения боеприпасами всех видов и военно-техническим имуществом, восстановления, вышедших из строя вооружения и военной техники и своевременное возвращение их в строй, что в свою очередь позволяет решать задачи поставленные перед войсками. Кроме того, техническое обеспечение также выполняет задачи по организации эксплуатации ВВТ, защиты, охраны и обороны в системе технического обеспечения, а также организацию управления техническим обеспечением.



Рисунок 2 – Элементы технического обеспечения ВС других войск и воинских формировании.

Сегодня основными мерами по техническому оснащению Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований являются:

1) повышение укомплектованности войск (сил) вооружением и военной техникой;

1-1) соблюдение единой военно-технической политики в вопросах оснащения Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований средствами связи и управления, вооружением, техникой и боеприпасами с учетом возможности их совместного применения;

2) оснащение образцами вооружения и военной техники, отвечающими требованиям войск (сил);

3) разработка новых военных национальных стандартов, в том числе для производства (модернизации) вооружения и военной техники, военно-технического имущества и оказания услуг, необходимых для Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований;

4) адаптирование к отечественным условиям стандартов оригинального производителя вооружения и военной техники при трансферте технологий;

5) контроль приобретения вооружения, военной техники и военного имущества для нужд Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований в соответствии с установленными правилами [1].

На сегодняшний день Национальная гвардия Республики Казахстан обеспечивается вооружением, авиационной, автомобильной, бронетанковой и другой военной техникой и материальными средствами в порядке и по нормам, установленных для Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, и органов внутренних дел Республики Казахстан [4].

Усиление роли войск в обеспечении национальной безопасности требует отдельного изучения развития системы материально-технического обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан.

В современных условиях, ведущие страны мира, производящие вооружение и военную технику идут по пути интеграции еще на стадии исследований и разработок. В результате они могут осуществлять военное строительство с минимальной нагрузкой на свои национальные экономики, максимально используя возможности интеграции, в том числе и военной области.

Существует ряд требований, на которые необходимо обратить особое внимание при планировании организации технического обеспечения, такие **как:**

при планировании организации закупа (разработки и производства) вооружения, военной и специальной техники необходимо акцентировать особое внимание вопросам унификации и стандартизации, не учёт данных требований негативно может сказаться в ходе объединения ВВТ Вооруженных Сил, других войск и воинских формировании в военное время [5].

в последующем все неучтенные требования создадут затруднение в выполнении задач технического обеспечения (организация эксплуатации, восстановления ВВТ, организация обеспечения военно-техническим имуществом, а также в организации управления техническим обеспечением).

Кроме того, существуют проблемы по укомплектованию компетентными специалистами технического профиля *(по организации эксплуатации и ремонту ВВТ)* которые будут задействованы при эксплуатации и ремонте дорогостоящей ВВТ.

В своем ежегодном послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана» обратил внимание

на факт существования высокого спроса на специалистов технической сферы в экономике государства [6]. Данное требование также относиться к активному развитию военно-технического потенциала государства.

Заключение. Таким образом, по нашему мнению при реализации вышеуказанных требований и при положительном решении обозначенных проблем будут созданы благоприятные условия для дальнейшего совершенствования организации системы материально-технического обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Военная доктрина Республики Казахстан, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554, а также изменения и дополнения, внесенные Указом Президента РК от 12.10.2022 г. №1045.

2 Борисик Р.И. Система технического обеспечения войск в войнах и конфликтах. ВА СВ Сборник материалов межвузовской научно-теоретической конференции «Актуальные вопросы развития военной науки», 2021. – С-153,154.

3 Михневич М.А., Ефремов В.В, Горохов Н.М., Бабакин А.Н., Макаев Ю.В. Организация автотехнического обеспечения войск и воинские автомобильные перевозки. Москва: Инфра-М, 2021. – 10 с.

4 Закон Республики Казахстан «О Национальной гвардии Республики Казахстан», от 10 января 2015 года № 274-V ЗРК.

5 Закон Республики Казахстан «Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан» от 7 января 2005 года N 29.

6 Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Конструктивный общественный диалог – основа стабильности и процветания Казахстана». Обращение от 9 сентября 2019 г.

УДК 355:94
МРНТИ 78.09.15

А.М. АЛДАБЕРГЕНОВА[1], доктор философии (PhD)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ОБОРОНЫ В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Алдабергенова Амангул Мустафаевна

Деятельность органов государственного комитета обороны в западном Казахстане в годы Великой Отечественной войны

Аннотация. В статье автор рассматривает вопрос функционирования в Казахстане в годы Великой Отечественной войны системы военно-государственного управления под руководством Государственного комитета обороны. В публикации отмечена необходимость объединения административного, военного и хозяйственного управления под руководством городских комитетов обороны в регионах Западного Казахстана, непосредственно вошедших в зону боевых действий и выполняющих функции фронтового тыла в период Сталинградской битвы. В статье прослеживаются особенности деятельности городских комитетов обороны по руководству всей жизнедеятельностью прифронтовых районов в непростых условиях военного времени. Автором подчеркнут вклад в победу народа Казахстана, который не покладая рук, испытывая нужду во всем, отдавал последние силы и средства для фронта. Статья рекомендуется для интересующихся недостаточно исследованными вопросами истории Казахстана.

Ключевые слова. Западный Казахстан, фронтовой тыл, Гурьев, Уральск, Великая Отечественная война, Государственный комитет обороны, Сталинградская битва.

Алдабергенова Амангүл Мустафақызы

Ұлы отан соғысы жылдарындағы батыс Қазақстандағы мемлекеттік қорғаныс комитеті органдарының қызметі

Түйіндеме. Басылым Сталинград шайқасы кезінде ұрыс аймағына тікелей еніп, алдыңғы шептегі тыл қызметін атқарған Батыс Қазақстан облыстарында қалалық қорғаныс комитеттерінің басшылығымен әкімшілік, әскери және шаруашылық басқаруды біріктіру қажеттігін атап өтті. Мақалада соғыс уақытының қиын жағдайындағы майдан аймақтарының бүкіл өмірін басқару бойынша қалалық қорғаныс комитеттерінің

қызметінің ерекшеліктері қарастырылған. Автор жалықпай, бәріне мұқтаж болып, майданға соңғы күші мен құралын берген қазақстандықтардың жеңіске қосқан үлесін ерекше атап көрсетеді. Мақала Қазақстан тарихының жеткіліксіз зерттелген мәселелеріне қызығушылық танытқандарға ұсынылады.

Түйінді сөздер. Батыс Қазақстан, майдан тылы, Гурьев, Орал, Ұлы Отан соғысы, Мемлекеттік қорғаныс комитеті, Сталинград шайқасы.

Aldabergenova Amangul

Activities of the bodies of the state defense committee in western Kazakhstan during the great patriotic war

Abstract. The publication noted the need to unite administrative, military and economic management under the leadership of city defense committees in the regions of Western Kazakhstan, which directly entered the combat zone and performed the functions of front-line rear during the Battle of Stalingrad. The article traces the features of the activities of the city defense committees to manage the entire life of the front-line areas in difficult wartime conditions. The author emphasizes the contribution to the victory of the people of Kazakhstan, who tirelessly, in need of everything, gave their last strength and means for the front. The article is recommended for those interested in insufficiently studied issues of the history of Kazakhstan.

Key words. Western Kazakhstan, frontline rear, Guryev, Uralsk, Great Patriotic War, State Defense Committee, Battle of Stalingrad.

Введение. Рассматриваемый в статье Западный Казахстан представляет собой регион современной Республики Казахстан, включающий в себя территорию современных Западно-Казахстанской области с центром в городе Уральске, Атырауской (в годы войны – Гурьевской), Мангистауской (в годы войны входила в состав Гурьевской области) и Актюбинской областей. Накануне Великой Отечественной войны к 1940 году этот регион занимал территорию в 736 241 тыс. кв. км с населением более 1 млн. человек.

Учитывая особое географическое положение, Западный Казахстан сыграл особую роль в годы Великой Отечественной войны. На территории нескольких районов было введено военной положение, в регионе были дислоцированы действующие воинские части и объекты инфраструктуры, принимавшие непосредственное участие в Сталинградской битве, многие населенные пункты подвергались бомбардировкам вражеской авиации и действиям диверсионно-разведывательных групп противника. А в Уральске и Гурьеве было организовано военно-государственное управление по аналогии с регионами СССР, охваченными активными боевыми столкновениями, где создавались городские комитеты обороны под общим руководством Государственного комитета обороны.

Данный факт зачастую упоминается в изложении хронологии событий Великой Отечественной войны на территории Казахстана. Однако, этому не уделялось особого внимания, несмотря на то, что это свидетельствует об особом значении части Западного Казахстана в период Сталинградской битвы как фронтового тыла, непосредственно затронутого боевыми действиями.

Масштабность и интенсивность событий Второй мировой войны обусловили решающее значение тесного взаимодействия фронта и тыла в итоговом успехе в боевых действиях. О необходимости создания такого органа высшей государственной власти, который объединит в себе руководство фронтом и тылом в случае войны, писал еще в 1926 г. М. Фрунзе. Ссылаясь на опыт гражданской войны, он считал, что, «поскольку в современной войне фронт и тыл будет представлять единое целое, руководство войной должно вестись единым действенным аппаратом, который одновременно охватить и военную область, и гражданскую» [1].

С первых дней Великой Отечественной войны 30 июня 1941 года в стране был создан Государственный комитет обороны, который стал чрезвычайным органом, призванным действовать в условиях военного времени. Советское правительство понимало, что победа будет достигнута не только винтовкой солдата, но и наличием материальных ресурсов страны и героическим подвигом тружеников тыла. Основными задачами ГКО являлись, разработка планов выпуска боевой техники, оружия, боеприпасов всеми предприятиями, независимо от их ведомственной подчиненности, контролировали материально-техническое обеспечение военного производства.

Решения ГКО были обязательными для всех граждан, организаций и органов власти. Возглавил ГКО И.В.Сталин, который также занимал должность генерального секретаря ЦК ВКП(б) и председателя Совета народных комиссаров СССР.

22 октября 1941 года ГКО издал постановление за № 830сс о создании городских комитетов обороны (ГорКО), в котором указывалось, что ГорКО создавались «в интересах сосредоточения всей гражданской и военной власти и установления строжайшего порядка в прилегающих районах, представляющих ближайший тыловой район фронта» [2]. ГорКО должны были координировать работу гражданских и военных органов власти для решения возникающих проблем. В их состав входили представители советских, партийных органов, руководители органов НКВД и военного командования.

С началом Великой Отечественной войны Западный Казахстан приложил все усилия для помощи фронту. В первые дни войны советским правительством были приняты многочисленные руководящие

документы (планы), в соответствии с которыми районы Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии были обязаны увеличить добычу полезных ископаемых, необходимых для фронта [3]. Согласно указанным планам практически все предприятия полностью были переориентированы на выпуск продукции для фронта. Осуществлялась перестройка сельскохозяйственного производства. Война и временная потеря крупных зерновых и животноводческих районов Советского Союза повысила требования к сельскому хозяйству Казахской ССР. Западный Казахстан увеличил снабжение всей страны и фронта хлебом, мясом, маслом и другими продуктами питания [4-6]. Западный Казахстан, как важный промышленный, энергетический регион, расположенный на пересечении путей и коммуникаций, в начале войны был стратегическим (глубоким) тылом, куда были эвакуированы промышленность и население, военно-учебные, медицинские и социальные учреждения. Уже в июле 1941 года партийными и государственными органами организуется прием, размещение и трудоустройство прибывающего из европейской части страны населения [7]. В Западно-Казахстанской области приемом эвакуированных занимался переселенческий отдел, а 3 сентября 1941 года специальным решением Исполкома областного Совета депутатов трудящихся был, создан эвакуационный отдел [8]. Эвакуированное население, размещенное в области, несмотря на чрезмерное переуплотнение и скученность в отдельных случаях [9], было на первых порах обеспечено всем необходимым, а впоследствии смогло обеспечивать себя за счет работы в колхозах и на предприятиях [10].

Важное значение было уделено прибывшим эвакогоспиталям. Местными исполнительными органами в кратчайшие сроки освобождались помещения гостиниц, общежитий, школы, а жильцов, находившихся в этих помещениях, размещали по квартирам в порядке уплотнения, если имелась излишняя площадь по установленной норме 4 кв. м. площади на одного жильца [11]. Питание госпиталей обеспечивали близлежащие колхозы, которые обязывались поставлять молочные продукты. По области таких колхозов было 23: по Приуральному району – 10; по Теректинскому району – 6, по г. Уральску – 3 [12].

В Уральск были передислоцированы военная школа пилотов из Ворошиловграда, пехотное училище из Одессы, военное училище связи из Ленинграда. Помимо них там разместились военно-авиационные школы воздушных стрелков-радистов и младших авиаспециалистов, школа радиоспециалистов из Москвы, а также курсы для подготовки младших лейтенантов и командиров рот. Для этих заведений под учебные, производственные и складские помещения и жилье выделялись необходимые площади, для чего необходимые меры предпринимались в оперативном порядке.

Так, Постановлением № 103 от 2-го марта 1942 г. исполкома Гурьевского областного совета депутатов для военного пехотного училища были выделены необходимые помещения, в том числе школы, дома культуры, вокзал, клубы, административные и производственные здания. Основными вопросами, которые училища без реальной помощи местных органов власти решить не могли, были вопросы обеспечения жизнедеятельности курсантского состава [13]. В августе 1941 г. в Западно-Казахстанской области появились отряды народного ополчения, в которых насчитывалось несколько тысяч человек. В Актюбинске был создан полк народного ополчения. Осенью 1942 г., когда линия фронта приблизилась вплотную к западным районам республики, там были созданы 16 истребительных батальонов общей численностью 1346 человек.

Кроме того, были созданы 1693 группы содействия истребительным батальонам, в которые вступили около 10 тысяч жителей области. Истребительные батальоны и группы содействия охраняли предприятия промышленности, транспорта и связи, контролировали места возможной высадки парашютных десантов, обезвреживали агентов абвера и дезертиров [14]. По инициативе рабочих станции Уральск в первые дни войны был создан железнодорожный батальон народного ополчения [15-16].

Для организации военного обучения ополченцев в Уральске было сформировано 5 батальонов и 1 полк. К концу лета 1941 года народное ополчение в области составляло более 6 с половиной тысяч человек [17]. Бюро Уральского горкома партии, обсуждая вопрос «О ходе военной подготовки народного ополчения», обратило внимание руководителей организаций и командно-политического состава частей народного ополчения на необходимость обучения добровольцев методам борьбы с танками и десантами противника [18].

На обкомы партии и облисполкомы Западного Казахстана возлагалась задача приема и размещения эвакуированных из прифронтовых районов промышленных предприятий. Согласно военно-хозяйственного плана в Западный Казахстан были эвакуированы десятки предприятий с оккупированных территорий [19-23], а также из охваченных боевыми действиями регионов страны. В их числе пищевые, ремонтные, кожевенные, ликеро-водочные, авиатехнические и другие заводы. Продукция этих предприятий была чрезвычайно необходима как для фронта, так и для обеспечения тружеников тыла [24-27]. В частности, в Актюбинске было налажено производство противотанковой горючей смеси для Сталинградского фронта. Эвакуированный в Гурьев из Черниговской области механический завод изготавливал корпуса артиллерийских снарядов [28].

Благодаря самоотверженной работе за 3-4 месяца все предприятия были сданы в эксплуатацию и работали на полную мощность. В Уральске была создана оборонная промышленность. В ноябре 1941 года план выпуска оборонной продукции был выполнен на 103% [29-33]. И если производство боеприпасов в стране за ноябрь 1941 года увеличилось на 47% по сравнению с довоенным уровнем, то в этом был значительный вклад оборонной промышленности Западного Казахстана [34].

Вместе с тем, отдельные наркоматы, исполкомы областных Советов депутатов трудящихся, обкомы КП (б) Казахстана не всегда могли своевременно выполнить постановления по вводу в строй предприятий

вследствие отсутствия надлежащей подготовки производственных помещений. Руководителей указанных учреждений строго предупредили, что за малейшую задержку в освоении этих предприятий, ЦК КП (б) Казахстана будет рассматривать как антигосударственное явление и принимать к виновным строгие меры воздействия [35].

В мае 1942 года после катастрофического поражения Красной армии под Харьковом, противник оккупировал значительную часть Северного Кавказа, захватил нефтяные районы Краснодара, Грозного, Майкопа, Элисты, Ростова на Дону. Доступ Красной Армии к Кавказкой нефти был полностью заблокирован.

С оккупацией Северного Кавказа и с начавшимися перебоями нефти и нефтепродуктов летом 1942 года увеличивается объем переселения людей и перебазирования промышленности в Западный Казахстан. Роль города Гурьева и Гурьевской области резко возросла. Это была своего рода артерия для водного, железнодорожного транспорта, а также для нефти. Через регион осуществлялась эвакуация людей и материальных средств [36-37].

17 июля 1942 г. началась битва за Сталинград – одно из самых крупных сражений, которое коренным образом изменило ход Великой Отечественной и Второй мировой войны. В этот период территория Западного Казахстана в течение короткого времени из стратегического (глубокого) тыла превращается во фронтовой тыл 3-х фронтов на Сталинградском направлении: Юго-Западного, Сталинградского, Донского.

К лету 1942 года линия фронта проходила в 564 км от города Уральска и в менее чем 180 км до административной границы бывшей Казахской ССР. Были предприняты все необходимые меры, соответствующие зоне боевых действий.

Таким образом, с учетом значимости региона для фронта и приближения линии ведения боевых действий к Западному Казахстану возникла необходимость введения на местах системы военно-государственного управления под общим руководством Государственного комитета обороны. Важнейшим шагом стал Указ Президиума Верховного Совета СССР от 23 августа 1942 года. В прифронтовых и находящихся под угрозой районах были организованы городские комитеты обороны (ГорКО), в том числе в Казахстане – в городах Уральске во главе с первым секретарем обкома Василевским А.С. и Гурьеве во главе с первым секретарем обкома Бекжановым Т [38].

Городские комитеты обороны объединили в себе всю военную, административную и хозяйственную власть в регионах. Естественно, основные усилия были направлены на обеспечение действий войск на фронтах Великой Отечественной войны. Так, в режиме строжайшей экономии и в ущерб населению покрывался дефицит электроэнергии для нужд эвакуированных предприятий. В связи с этим проведено обновление и переброска двигателей-дизелей и электрооборудования в Западный Казахстан [39]. Понимая, что фронт ждет их продукцию, инженеры и техники, рабочие и даже служащие сутками не уходили из цехов и досрочно сдавали в строй свои участки.

В результате армия бесперебойно обеспечивалась необходимыми средствами. На ходу пришлось решать проблему подготовки станочников. С этой целью на заводе было организовано бригадно-индивидуальное обучение, когда ученики прикреплялись к квалифицированным рабочим и мастерам. Это наиболее распространенный метод давал неплохие результаты при выполнении молодым рабочим несложных операций. Понимая значимость эвакуированного предприятия, казахстанские партийные работники обкома и горкома партии более половины всего рабочего времени уделяли восстановлению завода, организуя коллектив, оказывая заводу повседневную помощь и поддержку [40-41].

В годы войны большую роль в снабжении фронта и населения продовольствием сыграло сельское хозяйство Казахстана. В 1941-1942 гг. в Казахской ССР разместилилось 1,2 млн. голов скота, эвакуированного из оккупированных районов. Затем начиная с 1943 г. Казахстан стал возвращать в освобожденные районы бережно сохраненный, в том же количестве скот, несмотря на значительный падеж их в период перегона с оккупированных территорий в республику [42]. При этом колхозники Казахстана выполняли на 100 процентов и выше все поставки мяса и мясных продуктов на фронт [43].

В сентябре 1942 г. после первых налетов вражеской авиации, в Гурьеве и Уральске и населенных пунктах западнее их было объявлено угрожаемое положение. Специальным постановлением Совнаркома СССР областные центры стали пунктами противовоздушной обороны [44-45]. В кротчайшие сроки в Западно-Казахстанской и Гурьевской областях было создано 369 постов МПВО и 909 групп самозащиты, в обязанности которых входило наблюдении за воздушным противником, защита промышленных предприятий и жилых домов от пожаров. В многолюдных местах строились бомбоубежища, переоборудовались подвалы, рылись простейшие укрытия – щели и водоемы. На реке Урал в Гурьеве подготавливались плавучие средства для аварийно-восстановительных подразделений на случай разрушения моста.

Постановлением Военного Совета Сталинградского фронта от 16 октября 1942 года города Гурьев, Уральск включены во фронтовую зону ответственности [46]. В связи с приближением линии фронта к границам Западно-Казахстанской области и в целях обеспечения безопасности от возможных диверсий решением заседания исполкома Западно-Казахстанского облсовета от 10 сентября 1942 года были переселены в Джамбейтинский район ЗКО немцы, проживавшие в Урдинском, Джаныбекском, Фурмановском, Казталовском районах Западно-Казахстанской области [47]. В театр военных действий Сталинградского фронта была включена широкая полоса вдоль линии Джаныбек-Сайхин-Шунгай (Рязано-Уральской железной дороги).

Тыловые подразделения Сталинградского фронта разместились на станциях Уральск, Урбах, Джаныбек, Сайхин, Шунгай, Верхний Баскунчак, а также по отходящей от них ветке до ст. Ахтуба [48].

В районах, где велись активные боевые действия Джаныбекский и Урдинские назначались чрезвычайная тройка в составе исполкома райсоветов и его заместителей. А также на основании приказа командующего Сталинградского фронта начальники гарнизонов и Военные коменданты. Все местные органы государственной власти, общественного управления, организации и предприятий обязаны были оказывать полное содействие военному командованию гарнизона в использовании сил и средств на нужды обороны и обеспечения общественного порядка и безопасности. Было установлено движение по поселку до 24.00 часов, после чего все лица, не имеющие специальных пропусков, задерживались и направлялись к военному коменданту поселка. Начало уличного движения разрешалось с 4 часов утра. Все граждане, предприятия и все население п. Урда обеспечивали с наступлением темноты светомаскировку [49].

В дни Сталинградской битвы они играли неоценимую роль в координации работы государственных, общественных и военных организаций, объединяя усилия фронта и тыла. Комитеты обороны контролировали ход выполнения предприятиями заданий ГКО, принимали все меры к тому, чтобы они неизменно выполнялись в назначенный срок. Во многих случаях помимо плановых заданий ГКО комитеты обороны вели работу по просьбе военных советов фронтов и армий, изыскивая дополнительные ресурсы [50]. В регионе были размещены ряд подразделений и воинских частей оперативного и боевого обеспечения. Они относились к различным ведомствам, но выполняли общие задачи содействия фронтам Сталинградской битвы [51].

В районном центре п. Джаныбек вследствие систематических бомбежек авиации и в целях обеспечения нормальных условий работы районных организаций и предприятий было принято Постановление исполкома райсовета и бюро райкома КП (б) Казахстана об эвакуации из п. Джаныбек учреждений и организаций в близлежащее колхозы [52-53]. В п. Джаныбеке были разрушены более 70-ти больших деревянных государственных, кооперативных и частных объектов [54]. В связи с этим остро встал вопрос размещения тыловых частей, запасов материальных средств. Местные органы совместно с командованием провели огромную работу по их размещению и созданию необходимых условий, прибывшим воинским частям. Тогда было принято решение о передаче лесоматериалов с разобранных деревянных строений в п. Джаныбек для Сталинградского фронта и воинским частям, находящимся в п. Джаныбеке [55].

Постановление Военного Совета Сталинградского фронта обязало из поселка Джаныбек выделить 300 кубометров леса для фронта. Для того чтобы обеспечить потребности Сталинградского фронта в количестве 300 кубометров леса, требовалось разобрать до 70 больших деревянных государственных, кооперативных и частных объектов [56]. В период Сталинградской битвы основной железнодорожной артерией для обеспечения фронта стала линия Уральск-Урбах-Астрахань. Важное военно-стратегическое значение приобрел мост через реку Урал (Жайық). Работа по созданию транспортных коммуникаций в регионе велась постоянно. К примеру, в письме Секретарю Урдинского райкома ВКП (б) Казахстана от 27 сентября 1942 г. командир 215 отдельного дорожно-строительного батальона просит выделить в их распоряжение для работ на трассе 300 человек и 200 подвод, в соответствии с постановлением Военного Совета [57].

Партийные и государственные органы Западно-Казахстанской области своевременно принимали меры для помощи фронтам. Так, в соответствии с запросом Военного совета Сталинградского и Юго-Восточного фронтов в хозяйствующие субъекты и населению области было направлены ходатайства об оказании помощи в производстве для отправки на фронт саней и конского снаряжения, а также зимних вещей, полушубков, валенок [58]. Произошедший в ходе летне-осенней кампании 1942 г. разрыв основных коммуникаций, соединявших центральные и южные районы страны с Кавказом, чрезвычайно затруднил работу транспорта, а отсюда, как следствие и материальное обеспечение войск.

В этот период достойный вклад внесли работники железнодорожного транспорта Гурьевской (ныне Атырауской) и Актюбинской областей, обеспечивая фронты, участвовавшие в Сталинградской битве, всем необходимым. Важно отметить, что именно в военный период были возведены железнодорожные пути по маршруту Гурьев (Атырау) – Кандагач – Орск. Данная трасса имела крайне важное стратегическое значение для перевозки нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов. Во-первых, она являлась связующим звеном между реками Эмбой и Уралом, во-вторых, благодаря ей значительно повысилась пропускная способность магистрали между фронтом и тылом. В 1942 г., в период постройки линии Гурьев (Атырау) – Кандагач – Орск существовала непростая проблема с водоснабжением. В целях решения этой труднейшей задачи актюбинские ученые тщательно изучили местные глауконитовые пески и в процессе проведенных лабораторных опытов получили хорошие результаты, которые помогли использовать определенные препараты для умягчения воды [59].

Положение на фронте во второй половине 1942 г. усложнилось. Возникли значительные проблемы со своевременной доставкой оружия, транспортных средств, медикаментов. Эти проблемы нужно было решать безотлагательно. С целью снабжения фронта всем необходимым для ведения боевых действий Государственный Комитет обороны СССР 7 сентября 1942 г. на основании постановления №2267/с принял решение о сооружении железнодорожного участка Гурьев – Астрахань (Досанг), который был бы дальнейшим продолжением линии Кизляр – Астрахань [60].

Для сооружения железнодорожного участка помимо техники, строительных материалов и многого

другого, были необходимы кадры – люди разных профессий и специальностей. Но в Западном Казахстане и прилегающих районах остались лишь женщины, дети, подростки и старые пенсионеры. Поэтому пришлось для укомплектования бригад вербовать женщин до 45 лет и подростков 15-16 лет из разных областей Казахстана. Согласно специальному постановлению облисполкома №118-6 для работы на этом строительстве в 1942 г. было решено выделить 30 тысяч сельчан и 4,5 тысячи подвод из Гурьевской, Западно-Казахстанской, Актюбинской и Кустанайской областей, а для Оренбургской железной дороги на строившиеся линии Орск-Кандагач-Гурьев – 15 тыс. человек из Актюбинской и Кзыл-Ординской областей.

340 км участка Гурьев – Астрахань (Досанг) были построены героическими усилиями казахских стариков, женщин и детей, которые копали землю, носили на себе тяжелейшие рельсы и шпалы, крепили их. Ветку Гурьев – Астрахань называли «фронтовой дорогой жизни». Строителям железной дороги не были созданы элементарные бытовые и жилищные условия, долгое время большинство рабочих не обеспечивались необходимыми инструментами, в частности топорами, лопатами, кирками и другим оборудованием [61].

Воспоминания участников, а также очевидцев строительства железнодорожного участка Гурьев – Астрахань (Досанг), свидетелей самоотверженного труда усталых, истощенных стариков, женщин и детей сегодня опубликованы на страницах областных газет Атырауской, Актюбинской области [62]. Они работали по 14–16 часов в день, и многие из них умерли в результате голода, изнурительного труда и тяжелых болезней, а также бомбардировок вражеской авиации. Ежедневная норма обязательно должна была быть выполненной, иначе работники не получали питания [63].

Приближение линии фронта в 1942 г., поставило на повестку дня деятельности органов власти Западно-Казахстанской области вопрос о строительстве новых и усовершенствовании построенных в 1941 году аэродромов. В Актюбинской области согласно Постановлению Актюбинского исполкома облсовета депутатов трудящихся и бюро ОК КП (б) Казахстана от 10 апреля 1942 г. начинается строительство оперативных аэродромов и взлетно посадочных полос для ВВС Красной Армии. в Ключевом, Темирском, Джурунском, Челкарском, Байганинском районах [64-65].

Партийные организации города Уральска и районов проделали немалую работу в свете постановления ГКО по размещению управления аэродромного строительства, эвакуированного из Сталинградской области. На заседании облисполкома было принято решение об отводе земельных участков под строительство 10 аэродромов в Чапаевском, Фурмановском, Тайпакском и Зеленовском районах.

Специальным постановлением ГКО в 1942 г. было предложено подготовить в Уральске два аэродрома, способных обеспечить бесперебойную работу авиации на колесах в зимних и весенних условиях, и в том числе бомбардировщиков дальнего действия [66].

Заместитель командующего 8-й воздушной армии, генерал-майор Вихирев направил секретарю Уральского обкома ВКП (б) Казахстана письмо, в котором писал: «…Командование 8-й воздушной армии выносит благодарность Джаныбекскому райкому ВКП(б) Казахстана за проявленную инициативу и помощь в обеспечении работы частей Сталинградского и Южного фронтов. За 1942 г. райкомом партии проведена большая работа по обеспечению срочного строительства аэродромов, оказана огромная помощь в размещении воинских частей 8-й воздушной армии».

Заключение. Таким образом, в годы Великой Отечественной войны городские комитеты обороны, созданные в городах Уральск и Гурьев, стали важнейшим фактором организованности населения в непростое военное время. Городскими комитетами обороны принимались зачастую непопулярные решения, которые требовали полной самоотдачи всего населения делу оказания помощи фронту и противодействия врагу. Объединив полномочия военной, административной и хозяйственной власти, городские комитеты обороны сумели должным образом организовать необходимую работу.

Многочисленные архивные документы свидетельствуют о том, что партийные и советские органы Западного Казахстана того периода постоянно организовывали перепрофилирование заводов и фабрик на производство продукции для нужд фронта, строительство и ремонт коммуникаций, поставку вещей и продовольствия в войска. Особо следует отметить, что эта деятельность проводилась в условиях, когда население Казахстана находилось в крайне бедственном положении, когда не хватало жилья, тепла, одежды, а также продуктов питания первой необходимости.

Несмотря на все невзгоды, жители Западного Казахстана преодолели все трудности, связанные с непосильной для женщин и детей работой, с налетами авиации противника, голодом и болезнями, и своим трудом обеспечили эффективное функционирование фронтового тыла, что во многом стало залогом Великой Победы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Фрунзе М.В. Собр. соч., т. II. М. – Л., 1926, стр. 122.

2 Российский Государственный архив социально-политической истории, фонд 644, опись 1, дело 12, лист 180.

3 Великая Отечественная войн. 1941-1945. Военно-исторические очерки. Кн. 1. М. 1998. - 571с.

4 Государственный архив Западно-Казахстанской области, ф. 850, опись 1, дело 102, лист 38.

5 Государственной архив Актюбинской области, ф.13-п, оп. 10, д. 300, л. 43.
6 Государственной архив Атырауской области, ф.1215, оп. 1, д. 1, л. 21,22.
7 Государственный архив Актюбинской области, ф. 13-п, оп. 10, д. 27, л. 87-89.
8 Г.Абишев, Казахстан в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Алма-Ата, 1958, стр. 42.
9 Государственный архив ЗКО, ф.37, оп.11, д. 1129, лл.1-8.
10 Центральный Государственный архив Республики Казахстан, ф.1137, оп.8, д.384, л.35.
11 Государственный архив ЗКО Ф26, опись 1, дело 329, лист 13.
12 Государственный архив ЗКО Ф850, опись 1, дело 1173, лист 4.
13 Государственный архив Западно-Казахстанской области, ф. 850, оп. 9, д. 90, л. 5.
14 Белан П.С. На всех фронтах: Казахстанцы в сражениях Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Алматы: Гылым, 1995. 336 с. С. 58.
15 Государственный архив ЗКО, ф. 4, оп. 10, д. 70, л.
16 Государственный архив ЗКО, ф. 4, оп. д. 183, л. 37.
17 Архив Президента РК, ф. 708, оп. 5, д. 415, л. 14–18.
18 Государственный архив ЗКО, ф. 4, оп. 10, д. 66, л. 98.
19 Государственный архив ЗКО, ф. 850, опись 1, дело 103, лист 17.
20 Архив Президента РК, ф.708, оп.5, д. 2995, л.44.
21 Архив Президента РК, ф.708, оп.6, д. 1725, л.54.
22 Центральный государственный архив РК, ф.1479, оп.3, д.28, л.61.
23 Государственный архив ЗКО, ф.4, оп.10, д. 189, л.1.
24 Центральный государственный архив РК, ф.1479, оп.3, д.22, 51-56, 76, 80-81. 94, 96, 105, 115, 117, 262.
25 Центральный государственный архив РК, ф.698, оп. 1, д. 1079, л.24.
26 Центральный государственный архив РК, ф. 1137, оп.6, д. 1058, л.9.
27 Государственный архив ЗКО, ф.850, оп. 1, д.86, л.9.
28 Доскалиев К. Сражающемуся Сталинград. Алма-Ата «Казахстан». 1983. -52с.
29 Центральный государственный архив РК, ф.1137, оп.6, д. 1278, лл.149, 347.
30 Государственный архив ЗКО, ф.37, оп.10, дело 8, л.138.
31 Государственный архив ЗКО, ф.850, оп.1 с, д.98, л.216.
32 Государственный архив ЗКО, ф.850, оп.1 с, д.86, л. 186.
33 Государственный архив ЗКО, ф.850, оп.8, д.163, лл.166-168.
34 Г.С.Кравченко. Военная экономика СССР 1941-1945. М., 1963, стр. 181
35 Архив Президента Республики Казахстан, ф. 708, оп. 1, д. 3, л. 104-107.
36 Эдлинский С.Ф. На морских коммуникациях// Эшелоны идут на восток: из истории перебазирования производительных сил СССР в 1941-1942 гг. М., 1966. С. 164.
37 Шашков З.А. Речники в боях за родину. М., 1974. С. 68.
38 Архив Президента Республики Казахстан Фонд 708, опись 1, дело 5, лист 408.
39 Центральный государственный архив РК, ф.1137, оп.6, д. 1278, л. 142.
40 Архив Президента РК, ф.708, оп.7, д. 2421, л.31.
41 Архив Президента РК, ф.708, оп.5, д.1363, л.15-16.
42 Государственный архив Западно-Казахстанской области Фонд 850, опись 9, дело 111, связка 16, лист 400.
43 Государственный архив Актюбинской области, ф. 13-п, оп.10, д. 13, л. 20-22.
44 Государственный архив ЗКО Ф850, опись 9, дело 200, лист 177.
45 Государственный архив ЗКО Ф4, Оп. 1, Д. 9, Л. 6.
46 Архив Президента Республики Казахстан, ф. 708, оп. 6, д. 73, л.66
47 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, дело 26, лист 13.
48 Самсонов А.М. Сталинградская битва: Исторический очерк. – М., 1960. – С. 223.
49 Государственный архив ЗКО Ф976, опись 1, дело 52, лист 75.
50 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, ед. 35, связка 5, лист 12,14, 16, 25,26, 27.
51 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, дело 34, связка 5, лист 104.
52 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, ед. 34, связка 5, лист 109.
53 Центральный государственный архив, Фонд 1707, опись 1, связка 2, дело 14, лист 7.
54 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, дело 35, лист 36.
55 Жалпакталский филиал КГУ, Государственный архив ЗКО, фонд 205, опись 1, дело 35, лист 34.
56 Государственный архив Западно-Казахстанской области, Фонд 205, опись 1, дело 35, связка 5, лист 24.
57 Государственный архив ЗКО Ф976, опись 1, дело 52, лист 82.

58 Букаткин П.Р перестройка промышленности и транспорта Уральска на военный лад в годы ВОВ (1941-1945 гг.)// Общественные науки, (Сб. ст. аспирантов и соискателей). Вып. 7. Алма-Ата, 1965. С.171.
59 Абат Каратаев. Рельсы вели к победе. – Актобе: «Актюбинский вестник», 2012. 2 марта. С.12.
60 Центральный государственный архив РК, фонд 1137, опись 1, дело 565.
61 Государственный архив Атырауской области (ГААО), фонд 1, дело 806, листы 359, 360.
62 Еламан Жусанов. Она под бомбежкой строила железную дорогу Гурьев –Астрахань. - «ATPress.kz.», Атырау, 2018, 9 марта. С.16.
63 Қосұйым Мукашев. «Тяжелые годы». «Казахстан темиржолы», – Атырау, 2014, 30 июля. С.27.
64 Государственный архив Актюбинской области ф. 13-п, оп. 11, д. 14, л.17.
65 Государственный архив Актюбинской области ф. 85, оп. 1, д. 1398, л.42.
66 Государственный архив ЗКО, ф.850, оп.8, д. 158, л. 156;

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

А.А. АУПБАЕВ[1], докторант
Е.Н. АМАНБАЕВ[1]
Т.А. САМАЕВ[1], магистр
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана

СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВАЯ ЗАЩИЩЕННОСТЬ ВОИНСКОГО КОНТИНГЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ОХРАНЕ ВНЕШНИХ ГРАНИЦ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Аупбаев Аскар Абдыкалиевич, Аманбаев Ержан Назипович, Самаев Таттибек Аукенович

Социально-правовая защищенность воинского контингента Республики Казахстан по охране внешних границ Содружества Независимых Государств на территории Республики Таджикистан

Аннотация. История отечественной миротворческой деятельности берет начало с создания казахстанского отдельного стрелкового сводного батальона для выполнения международной миссии на таджикско-афганской границе. Воинский контингент Республики Казахстан в рамках Содружества Независимых Государств (СНГ) в период с 1992 по 2001 год принимал участие в охране и обороне внешних границ СНГ на таджикско-афганском участке государственной границы в Республике Таджикистан. Миротворческая операция в Таджикистане проводилась последовательно и главной целью ставила прекращение вооруженных действий на постсоветском пространстве и принуждение к миру. В этих условиях социально-правовая защищенность военнослужащих воинского контингента по охране внешних границ СНГ на территории Республики Таджикистан являлась одним из ключевых моментов военного строительства. От того, в какой степени социально защищен человек в погонах, будет зависеть престиж и авторитет военной службы, а значит, и комплектование Вооруженных Сил.

Ключевые слова: военная история, миротворческая деятельность, воинский контингент, таджикско-афганский участок границы, социально-правовая защищенность воинского контингента.

Аупбаев Асқар Әбдіқалиұлы, АманбаевЕржанНазипович, Самаев Таттибек Аукенович

Әлеуметтік-құқықтық қорғаутмд-ның сыртқы шекараларын қорғау жөніндегі Қазақстан Республикасының әскери контингенті Тәжікстан аумағында

Түйіндеме. Отандық бітімгершілік қызметінің тарихы тәжік-ауған шекарасында халықаралық миссияны орындау үшін қазақстандық жеке атқыштар жиынтық батальонын құрудан бастау алады.Қазақстан Республикасының әскери контингенті Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы (ТМД) шеңберінде 1992-2001 жылдар аралығында Тәжікстан Республикасындағы мемлекеттік шекараның Тәжік-Ауған учаскесінде ТМД-ның сыртқы шекараларын күзетуге және қорғауға қатысты. Тәжікстандағы бітімгершілік операциясы дәйекті түрде жүргізілді және басты мақсат посткеңестік кеңістіктегі Қарулы әрекеттерді тоқтату және бейбітшілікке мәжбүрлеу болды. Бұл жағдайда Тәжікстан Республикасының аумағында ТМД-ның сыртқы шекараларын күзету жөніндегі әскери контингент әскери қызметшілерінің әлеуметтік-құқықтық қорғалуы әскери құрылыстың негізгі сәттерінің бірі болды. Әскери қызметтің беделі мен беделі, демек, Қарулы Күштердің құрамы адамның погондарда қаншалықты әлеуметтік қорғалғанына байланысты болады.

Түйінді сөздер: әскери тарих, бітімгершілік қызмет, әскери контингент, шекараның тәжік-ауған учаскесі, әскери контингенттің әлеуметтік-құқықтық қорғалуы.

Aupbayev Askar, Amanbaev Erzhan, Samaev Tattibek

Social and legal protection the military contingent of the Republic of Kazakhstan for the protection of the external borders of the cis on the territory of Tajikistan

Abstract. The history of domestic peacekeeping activity dates back to the creation of a Kazakh separate infantry consolidated battalion to carry out an international mission on the Tajik-Afghan border.The military contingent of the Republic of Kazakhstan within the framework of the Commonwealth of Independent States (CIS) in the period from 1992 to 2001 took part in the protection and defense of the external borders of the CIS on the Tajik-Afghan section of the state border in the Republic of Tajikistan. The peacekeeping operation in Tajikistan was carried out consistently and the main goal was the cessation of armed actions in the post-Soviet space and the enforcement of peace. In these conditions, the social and legal protection of military personnel of the military contingent for the protection of the external borders of the CIS on the territory of the Republic of Tajikistan was one of the key elements of military construction. The prestige and authority of the military service, and hence the recruitment of the Armed Forces, will depend on the degree to which a person in uniform is socially protected.

Key words: military history, peacekeeping, military contingent, Tajik-Afghan border section, social and legal protection of the military contingent

Введение. Военная доктрина Республики Казахстан одной из основных задач оборонной политики государства определяет выполнение международных обязательств по поддержанию мира и безопасности, в том числе участие в миротворческой деятельности в рамках выполнения соответствующих решений (резолюций) Совета Безопасности ООН.

Участие Казахстана в миротворческой деятельности является важнейшим элементом его внешней политики, направленной на реализацию национальных интересов государства, а участие непосредственно в миротворческих операциях ООН является важнейшим компонентом международного престижа и авторитета страны. Так, в 2015 г. в Казахстане был принят закон «О миротворческой деятельности Республики Казахстан», в котором были определены задачи и компетенции государства в регулировании участия Вооруженных Сил страны в миротворческих операциях по всему миру [1].

Международное военное сотрудничества Вооруженных Сил Республики Казахстан на современном этапе в формате СНГ акцентировано на развитии многостороннего военного сотрудничества в сферах, представляющих интерес для наших Вооруженных Сил. За прошедшие четверть века СНГ адаптировалось к изменяющимся реалиям, становилось более гибкой структурой, отвечающей интересам государств Содружества.

История отечественной миротворческой деятельности берет начало с создания казахстанского отдельного стрелкового сводного батальона для выполнения международной миссии на таджикско-афганской границе. Воинский контингент Республики Казахстан в рамках Содружества Независимых Государств (СНГ) в период с 1992 по 2001 год принимал участие в охране и обороне внешних границ СНГ на таджикско-афганском участке государственной границы в Республике Таджикистан.

Гражданская война, вспыхнувшая в 1992 году, была одной из самых кровопролитных на постсоветском пространстве. По оценкам экспертов, в ходе боевых действий погибли десятки тысяч человек, сотни тысяч стали беженцами [2]. Таджикско-афганская граница практически не охранялась, ее свободно пересекали вооруженные группировки, через нее беспрепятственно перевозили боеприпасы и наркотики, и это представляло серьезную угрозу для всего региона. Обстановка в республике осложнялась с каждым днем, в попытке сохранить за собой контроль над ситуацией представители центральной власти 10 октября 1992 г. обратились к главам государств СНГ с просьбой ввести в республику миротворческие силы [3].

В соответствии с Постановлением Верховного Совета Республики Казахстан от 15 апреля 1993 г. «Об усилении охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке» был сформирован отдельный сводный стрелковый батальон (ОССБ). В состав батальона вошли подразделения разных силовых министерств и ведомств РК (МО РК, ВВ МВД РК, ПВ КНБ РК). Подразделения МО РК были представлены сводными ротами из состава частей отдельной десантно-штурмовой бригады (г. Капчагай, с 1992 по 1994 г.), с 1994 г. – из состава 210-го учебного центра (пгт. Гвардейский), мотострелкового полка, дислоцируемого в городе Сарыозек. Подразделения Пограничных войск КНБ РК формировались из состава Курчумского, Зайсанского, Маканчинского, Учаральского, Жаркентского, Чунджинского пограничных отрядов, при этом каждый пограничный отряд комплектовался по одному взводу, которые сводились в две роты. Подразделения внутренних войск МВД РК были представлены одной ротой из состава бригады оперативного назначения, дислоцируемой в г. Шымкенте [4].

Коллективным миротворческим силам в Таджикистане были поставлены следующие задачи: содействовать нормализации обстановки на таджикско-афганской границе в целях стабилизации общей ситуации в Таджикистане и создания условий для прогресса диалога между всеми заинтересованными сторонами о путях политического разрешения конфликта; содействовать доставке, охране и распределению чрезвычайной и иной гуманитарной помощи, созданию условий для безопасного возвращения беженцев в места их постоянного проживания и охранять необходимую для вышеуказанных целей инфраструктуру и другие

жизненно важные объекты. Подразделения ВС РК в составе коллективных миротворческих сил принимали участие во взаимодействии с частями и подразделениями Таджикистана, Российской Федерации (РФ), Узбекистана и Кыргызстана.

Служба в батальоне осуществлялась на основе регулярной смены состава военнослужащих – сменяемость через три месяца. С каждой отправкой усиливалось качество укомплектования военнослужащими сводной роты. В Главном штабе ВС РК была создана оперативная группа, ответственная за качество отбора и отправки личного состава роты [5]. Основная задача отдельного сводного стрелкового батальона заключалась в усилении блокпостов и застав пограничных отрядов РФ сначала в городе Хорог, а затем в населенном пункте Калай-Хумб с целью недопущения перехода государственной границы незаконными вооруженными формированиями в сторону Таджикистана.

Основные усилия коллективных миротворческих сил были сосредоточены на участках Пянджского и Московского пограничных отрядов. Сводный батальон выставил десять пограничных постов и постов боевого охранения в зоне ответственности Хорогского погранотряда [6]. Охрана границы осуществлялась методом «боевого охранения» – действиями укрупненных нарядов. В целом миротворческая операция в Таджикистане проводилась последовательно и главной целью ставила прекращение вооруженных действий на постсоветском пространстве и принуждение к миру. Миротворцы выполняли миссию по охране внешних границ СНГ с сентября 1992 г. по февраль 2001 г.

Военная служба, как известно – это особый вид государственной службы, которая связана с риском для жизни. Весь уклад жизни и деятельности военнослужащих детально регламентированы. На них возлагается повышенная юридическая ответственность при одновременном ограничении их гражданских, личных, политических и социально-экономических прав. По этим причинам государство должно устанавливать для военнослужащих, наряду с различными моральными стимулами, комплекс стимулов материального характера, проводить целостную систему мер по обеспечению их социальной защищенности.

Социально-правовая защищенность военнослужащих воинского контингента по охране внешних границ СНГ на территории Республики Таджикистан являлась одним из ключевых моментов военного строительства. Бесспорен тот факт, от того, в какой степени социально защищен человек в погонах, будет зависеть престиж и авторитет воинской службы, а значит, и комплектование Вооруженных Сил.

Таким образом, система военно-социальной работы военнослужащих воинского контингента по охране внешних границ СНГ на территории Республики Таджикистан была призвана обеспечивать решение ряда вопросов в условиях войны:

реализация социальной защищенности военнослужащих и членов их семей;

соблюдение международных правил ведения боевых действий по обращению с военнопленными, ранеными и больными, гражданским населением в районе боевых действий;

постоянное изучение и прогнозирование социальной ситуации в районах дислокации войск и сил флота, знание нужд и запросов различных категорий военнослужащих в условиях быстро меняющейся обстановки, подготовка предложений органам воспитательной работы и военного управления по их оперативному разрешению;

разъяснение личному составу законов и других нормативных актов по социальной защите военнослужащих и членов их семей, оказание необходимой практической помощи по возникающим правовым и бытовым вопросам;

взаимодействие с органами государственной власти и управления общественными организациями в интересах решения социальных проблем военнослужащих, гражданского персонала и членов их семей.

Основным законом в области социальной защиты людей воинского труда являлось введенное в действие с 30 апреля 1993 года Постановление Кабинета министров Республики Казахстан «О дополнительных гарантиях и компенсациях военнослужащим Республики Казахстан, выполняющим задачи согласно межгосударственным договорам и соглашениям по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке» [7]. Данное постановление устанавливало лицам офицерского состава, прапорщикам и военнослужащим сверхсрочной службы, выполняющим задачи по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке, должностные оклады и оклады по воинским званиям в двойном размере.

Военнослужащим срочной службы должностные оклады по 1-4 тарифным разрядам и ежемесячные дополнительные виды денежного содержания по нормам, предусмотренным для военнослужащих сверхсрочной службы, а при увольнении с военной службы им выплачивалась единовременное пособие в размере двух должностных окладов.

В то же время прорабатывался вопрос о приравнивании окладов личного состава с Российскими войсками, проходящими службу на таджикско-афганской государственной границе [4, л 10]. И в соответствии с постановлениями кабинета Министров Республики Казахстан № 335 от 30 апреля 1993 года, № 432 от 26 мая 1993 года с учетом дополнений за № 968 от 30 сентября 1993 года, денежное довольствие выплачивалась по прибытию военнослужащих к месту постоянной дислокации, расчет производился в рублях, выплата производилась в тенге по курсу к Российскому рублю на день получения [7, л 158]. Выслуга лет для военнослужащих, выполнявших задачи по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке, приравнивался один месяц военной службы за три месяца и засчитывалась для назначения пенсий в

выслугу лет (трудовой стаж).

При исполнении служебных обязанностей в связи получением военнослужащим травмы, ранения, контузии, заболевания, исключающих возможность дальнейшего прохождения военной службы, этому военнослужащему единовременное пособие в размере его пятилетнего денежного содержания (60 окладов). В случае приобретения военнослужащим инвалидности вследствие указанных обстоятельств на него распространялись гарантии и льготы, предусмотренные для инвалидов Великой Отечественной войны [10].

В случае гибели военнослужащего в связи с исполнением им служебных обязанностей либо смерти после увольнения с военной службы вследствие травмы, контузии, заболевания, полученных в период прохождения военной службы, выплачивалась семье погибшего (умершего) и его иждивенцам единовременное пособие в размере десятилетнего содержания этого военнослужащего (120 окладов). На членов семей указанных военнослужащих распространялись гарантии и компенсации, действовавшие в отношении членов семей военнослужащих, погибших в Великой Отечественной войне [10, л 3].

Указанные выплаты производились из расчета окладов денежного содержания, а военнослужащим срочной службы в двойном размере из республиканского бюджета Республики Казахстан. В случае приобретения военнослужащими инвалидности вследствие указанных обстоятельств на них распространялись гарантии и льготы, предусмотренные для инвалидов Великой Отечественной войны. На период пребывания военнослужащего в плену или в качестве заложника за ним и его семьей сохранялись все гарантии и компенсации, предусмотренные настоящим постановлением и действующим законодательством Республики Казахстан.

Предоставление лицам офицерского состава, прапорщикам и военнослужащим сверхсрочной службы, выполнявшим задачи по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке, дополнительный отпуск продолжительностью 10 календарных дней за каждые 3 месяца военной службы.

Военнослужащим срочной службы, выполнявшим задачи по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке, дополнительный краткосрочный отпуск: старшинам и сержантам – 15 календарных дней; солдатам – 10 календарных дней за каждые три месяца военной службы, с присвоением его к положенному отпуску. Время проезда к месту проведения отпуска и обратно в срок отпуска не засчитывалась.

В июне 1993 года Правительством Республики Казахстан предусматривались ряд меры по дополнительным гарантий и компенсаций в связи с прохождением службы в условиях, связанных с риском для жизни [4, л 34].

На период службы военнослужащие, выполнявшим боевые задачи в составе батальона местной администрацией и военными комиссариатами, уточнялись адреса проживания родителей и семей военнослужащих, организовывалась их посещение по месту жительства, проведение бесед и изучение проблем. Оказывалась помощь их семьям и родителям в местах проживания, которые нуждались в решении ряда вопросов: социально-бытовых проблем; в ремонте квартир; обеспечении топливом; предоставлении детям мест в детских дошкольных учреждениях.

Забота и своевременное реагирование местных администраций на нужды и запросы их семей и родителей позволяло военнослужащим не беспокоиться за них, качественно выполнять поставленные задачи, высоко нести честь и достоинство воина Республики Казахстан.

Из обобщения поступившей информации констатируем, что администрациями по результатам работы оказана помощь родителям и семьям 140 военнослужащих, из них по решению следующих вопросов [4, л 93]:

в обеспечении топливом, кормами для скота, в том числе по льготным ценам – 89;
в ремонте жилых домов, приобретении строительных материалов – 13;
в обеспечении продуктами питания (мука, рис, сахар) по льготным ценам – 9;
в восстановлении на работе, трудоустройстве – 2;
в выдаче материальной помощи – 7;
в предоставлении дома – 1;
в снижении размера оплаты за квартиру, коммунальные услуги и пользование телефоном – 3
в установке квартирных телефонов вне очереди – 3;
в льготной оплате за пользованием детским садом – 2;
в выдаче ссуды для строительства индивидуального жилого дома – 2;
в приобретении одежды после увольнения в запас из рядов Вооруженных Сил – 9.

Также решались социально-бытовые проблемы родителей и семей военнослужащих администрациями и военными комиссариатами Акмолинской, Западно-Казахстанской, Кустанайской, Тургайской и Южно-казахстанской областей.

Вместе с тем в информации, поступившей из Жамбылской и Северо-Казахстанской областных администраций не указано, кому и какая конкретно оказана помощь. От Карагандинской областной администрации информация не поступала. В связи с истечением срока службы по контракту и замены военнослужащих, Отделом обороны направлялись новые списки военнослужащих, выполнявших задачи по усилению охраны внешней границы СНГ на таджикско-афганском участке границы в областные администрации. Кроме того, в современных условиях в мае 2020 года принят Закон Республики Казахстан «О ветеранах» [14], в соответствии с которым к ветеранам, выполнявшие задачи согласно межгосударственным

договорам и соглашениям по усилению охраны границы СНГ на таджикско-афганском участке приравненным по льготам к ветеранам Великой Отечественной войны.

Заключение. Проведенной исследовательской работой установлено, что всего в миротворческой миссии в Таджикистане приняло участие более 10 тысяч воинов-казахстанцев. По сути, это были первые миротворцы Республики Казахстан, которые приобрели боевой опыт и в целом повысили боеспособность Вооруженных Сил Республики Казахстан. В целом, ежегодно утверждается план совместных мероприятий вооруженных сил государств СНГ, нацеленный, в первую очередь, на практическое совершенствование совместных систем взаимодействия в военной сфере.

16 октября 2015 года главами государств утверждена Концепция военного сотрудничества СНГ до 2020 года. На современном этапе подготовлен проект Концепции сотрудничества до 2025 года, который представляет собой согласованные взгляды на цели, задачи, содержание и направления развития сотрудничества. Прежде всего, это сотрудничество направлено на сохранение добрососедских отношений, углубление мер доверия, развитие национальных вооруженных сил, обеспечение совместной и национальной безопасности на основе широких партнерских отношений.

Таким образом, активное развитие военного сотрудничества и коалиционного военного строительства в интересах обеспечения национальной и коллективной безопасности обеспечивает Социально-правовая защищенность воинского контингента Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О миротворческой деятельности Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 15 июня 2015 года № 320-V ЗРК // Казахстанская правда. 2015. С.3

2 Тошмухаммадов М. Гражданская война в Таджикистане и постконфликтное восстановление // Университет Хоккайдо. Центр Славянских исследований. 21st Century COE Program «Making a Discipline of Slavic Eurasian Studies: Meso-Areas and Globalization».Саппоро, 2004. С.7

3 Обращение и.о. президента Республики Таджикистан А.Искандарова к главам государств и правительств стран-членов Содружества независимых государств с просьбой об оказании РТ неотложной помощи. – Бушков В.И., Микульский Д.В. «Таджикская революция» и гражданская война (1989-1994 гг.). М. 1994. с.211

4 Архив Президента Республики Казахстан. Ф.5, Оп.1, Д.2805.

5 Центральный архив МО РК (ЦА МО РК). Ф. 839, Оп. 11316, Д. 4, К.4012. С.78-79

6 Специализированный государственный архив ВВ МВД РК Ф.11/213, Оп. 564, ед.хр.90, Л.1

7 Специализированный государственный архив ПС КНБ РК. Ф.1. Оп. 30. Д. 1. Л. 3-5.

8 ЦА МО РК/ Ф.839, Оп.11316, Д.12, К.4003. С.1-3.

9 О ветеранах. Закон Республики Казахстан от 6 мая 2020 года за № 322-VI ЗРК. // Казахстанская правда. 2010. - С.2

ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ
В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

УДК 327.7
МРНТИ 11.25.67

АБДИ ДЖАВАД[1], магистрант
Г.М. КОЙШИГАРИНА[1], к.и.н., ассоц. профессор
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана

К ВОПРОСУ О РОЛИ ИРАНА В ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОТРУДНИЧЕСТВА

Абди Джавад, Койшигарина Гульмира Муратовна
К вопросу о роли ирана в шанхайской организации сотрудничества
Аннотация: Шанхайская организация сотрудничества – межправительственная организация, созданная для многостороннего сотрудничества в области безопасности, экономики и культуры. Эта организация была основана в 2001 году лидерами Китая, России, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Шанхайская организация сотрудничества фактически является новым составом организации «Шанхайская пятерка», которая была создана в 1996 году, но ее название было изменено в «Шанхайскую организацию сотрудничества» после того, как Узбекистан стал ее членом. Согласно последним изменениям, в настоящее время основными членами организации являются Россия, Китай, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Индия, Иран и Пакистан. Также, согласно последним изменениям, Монголия, Афганистан и Беларусь являются членами-наблюдателями этой организации. Шанхайская организация сотрудничества ведет активную деятельность в различных областях, таких как безопасность, энергетика, культура и экономика. Вопросы безопасности в Центральной Азии, особенно терроризм, сепаратизм и экстремизм, обычно считаются главной заботой этой организации. Представляется, что члены Шанхайской организации сотрудничества, обладающие большим потенциалом и возможностями для многостороннего сотрудничества, а также имеющие важное геополитическое и геоэкономическое положение, может обещать светлое будущее для жителей региона. Членство Ирана в Шанхайской организации сотрудничества является беспроигрышной игрой. Наряду с преимуществами, которые Иран получит от членства в этой организации, это может оказать положительное влияние на эту организацию с ее огромным геополитическим и геоэкономическим потенциалом.
Ключевые слова: Шанхайская организация сотрудничества, Иран, экономика, безопасность, культура.

Абди Джавад, Қойшығарина Гулмира Мұратқызы
Шанхай ынтымақтастық ұйымы және Иранның осы ұйымдағы рөлі мен орны
Түйіндеме. Шанхай ынтымақтастық ұйымы – көпжақты қауіпсіздік, экономикалық және мәдени ынтымақтастық үшін құрылған үкіметаралық ұйым. Бұл ұйымды 2001 жылы Қытай, Ресей, Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан және Өзбекстан басшылары құрған. Шанхай ынтымақтастық ұйымы шын мәнінде 1996 жылы құрылған «Шанхай 5» ұйымының жаңа құрамы, бірақ Өзбекстан мүше болғаннан кейін оның атауы «Шанхай ынтымақтастық ұйымы» болып өзгертілді.Соңғы өзгерістерге сәйкес, қазіргі уақытта Ресей, Қытай, Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Өзбекстан, Үндістан, Иран және Пәкістан ұйымның негізгі мүшелері болып табылады. Сондай-ақ соңғы өзгерістерге сәйкес, Моңғолия, Ауғанстан және Беларусь бұл ұйымның бақылаушы мүшелері болып табылады.Шанхай ынтымақтастық ұйымы қауіпсіздік, энергетика, мәдени және экономика сияқты әртүрлі салаларда белсенді жұмыс істейді. Орталық Азиядағы қауіпсіздік мәселелері, әсіресе лаңкестік, сепаратизм және экстремизм жалпы бұл ұйымның басты мәселесі болып саналады.Шанхай ынтымақтастық ұйымына мүше елдер көпжақты ынтымақтастықтың әлеуеті мен мүмкіндіктері мол, сонымен қатар маңызды геосаяси және геоэкономикалық жағдайға ие болуы аймақ халқына жарқын болашақты уәде ете алатындай.Иранның Шанхай ынтымақтастығы ұйымына мүше болуы – бұл ұтысқа әкелетін ойын. Иран осы ұйымға мүше болудан алатын жеңілдіктермен қатар, орасан зор геосаяси және геоэкономикалық әлеуетімен осы ұйымға оң әсер етуі мүмкін.
Түйінді сөздер: Шанхай ынтымақтастық ұйымы, Иран, экономика, қауіпсіздік, мәдениет

Abdi Djavad, Koishigarina Gulmira
Shanghai Cooperation Organization and the role and place of Iran in this organization
Abstract. The Shanghai Cooperation Organization is an intergovernmental organization formed for multilateral security, economic and cultural cooperation. This organization was founded in 2001 by the leaders of China, Russia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan.The Shanghai Cooperation Organization is actually a new composition of the «Shanghai 5» organization, which was established in 1996, but its name was changed to «Shanghai

Cooperation Organization» after Uzbekistan became a member. According to the latest changes, currently Russia, China, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Uzbekistan, India, Iran and Pakistan are the main members of the organization. Also, according to the latest changes, Mongolia, Afghanistan and Belarus are observer members of this organization.The Shanghai Cooperation Organization is active in various fields such as security, energy, cultural and economic. Security issues in Central Asia, especially terrorism, separatism and extremism, are generally considered the main concern of this organization.It seems that the members of the Shanghai Cooperation Organization, with many potential and opportunities for multilateral cooperation, as well as having an important geopolitical and geoeconomic position, can promise a bright future for the people of the region.Iran's membership in the Shanghai Cooperation Organization is a win-win game. Along with the benefits that Iran will receive from being a member of this organization, it can have positive effects on this organization with its huge geopolitical and geoeconomic potential.

Key words: Shanghai Cooperation Organization, Iran, economy, security, culture

Введение. Шанхайская организация сотрудничества – международная организация, созданная 15 июня 2001 года лидерами пяти стран. Общая территория входящих в ШОС стран составляет более 34 миллионов квадратных километров – это 60% территории Евразии. Численность населения стран-участниц организации – около 3,4 миллиарда человек. Свою историю организация ведет с 1996 года. Тогда в Шанхае главы России, Китая, Казахстана, Киргизии и Таджикистана подписали «Соглашение о мерах доверия в военной области в районе совместной границы» [1]. После подписания этого документа появился термин «Шанхайская пятерка».

В 2001 году в организацию был включен Узбекистан. Так «пятерка» стран превратилась в «шестерку» и была переименована в Шанхайскую организацию сотрудничества. Через год на Санкт-Петербургском саммите глав государств ШОС была подписана Хартия организации, фиксирующая ее цели, принципы, структуру и основные направления деятельности [2]. В июне 2017 года в Астане состоялось историческое заседание Совета глав государств-членов ШОС, в ходе которого в организацию вступили Индия и Пакистан [3]. Итоговое заявление Астанинского саммита о необходимости вывода американских войск из стран-участниц Шанхайской организации в указанные сроки является важным политическим действием этой организации, особенно развитым по сравнению с другими саммитами.

А в 2021 году, с визитом иранского президента в Душанбе, столицу Таджикистана, эта организация согласилась на членство Ирана. Иран стал официальным членом Шанхайской организации сотрудничества 17 сентября 2022 года [4].

Согласно последним изменениям, в настоящее время основными членами этой организации являются Россия, Китай, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Индия, Иран и Пакистан. Также, согласно последним изменениям, Монголия, Афганистан и Беларусь являются странами-наблюдателями этой организации.

Основными целями и задачами ШОС являются:

укрепление между государствами-членами взаимного доверия, дружбы и добрососедства;

развитие многопрофильного сотрудничества в целях поддержания и укрепления мира, безопасности и стабильности в регионе, содействия построению нового демократического, справедливого и рационального политического и экономического международного порядка;

совместное противодействие терроризму, сепаратизму и экстремизму во всех их проявлениях, борьба с незаконным оборотом наркотиков и оружия, другими видами транснациональной преступной деятельности, а также незаконной миграцией;

поощрение эффективного регионального сотрудничества в политической, торгово-экономической, оборонной, правоохранительной, природоохранной, культурной, научно-технической, образовательной, энергетической, транспортной, кредитно-финансовой и других областях, представляющих общий интерес;

содействие всестороннему и сбалансированному экономическому росту, социальному и культурному развитию в регионе посредством совместных действий на основе равноправного партнерства в целях неуклонного повышения уровня и улучшения условий жизни народов государств-членов;

координация подходов при интеграции в мировую экономику;

содействие обеспечению прав и основных свобод человека в соответствии с международными обязательствами государств-членов и их национальным законодательством;

поддержание и развитие отношений с другими государствами и международными организациями;

взаимодействие в предотвращении международных конфликтов и их мирном урегулировании;

совместный поиск решений проблем, которые возникнут в XXI веке.

Государства-члены ШОС придерживаются следующих принципов:

взаимного уважения суверенитета, независимости, территориальной целостности государств и нерушимости государственных границ, ненападения, невмешательства во внутренние дела, неприменения силы или угрозы силой в международных отношениях, отказа от одностороннего военного превосходства в сопредельных районах;

равноправия всех государств-членов, поиска совместных точек зрения на основе взаимопонимания и уважения мнений каждого из них;

поэтапного осуществления совместных действий в сферах общего интереса;

мирного разрешения разногласий между государствами-членами;

не направленности ШОС против других государств и международных организаций;

недопущения любых противоправных действий, направленных против интересов ШОС;

добросовестного выполнения обязательств, вытекающих из настоящей Хартии и других документов, принятых в рамках ШОС.

Основными направлениями сотрудничества в рамках ШОС являются:

поддержание мира и укрепление безопасности и доверия в регионе;

поиск общих точек зрения по внешнеполитическим вопросам, представляющим общий интерес, в том числе в международных организациях и на международных форумах;

выработка и реализация мероприятий по совместному противодействию терроризму, сепаратизму и экстремизму, незаконному обороту наркотиков и оружия, другим видам транснациональной преступной деятельности, а также незаконной миграции;

координация усилий по вопросам разоружения и контроля над вооружениями;

поддержка и поощрение регионального экономического сотрудничества в различных формах, содействие созданию благоприятных условий для торговли и инвестиций в целях постепенного осуществления свободного передвижения товаров, капиталов, услуг и технологий;

эффективное использование имеющейся инфраструктуры в области транспорта и коммуникаций, совершенствование транзитного потенциала государств-членов, развитие энергетических систем;

обеспечение рационального природопользования, включая использование водных ресурсов в регионе, осуществление совместных специальных природоохранных программ и проектов;

оказание взаимной помощи в предупреждении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и ликвидации их последствий;

обмен правовой информацией в интересах развития сотрудничества в рамках ШОС;

расширение взаимодействия в области науки и техники, образования, здравоохранения, культуры, спорта и туризма.

Государства-члены ШОС могут по взаимному согласию расширять сферы сотрудничества.

Роль и позиция Исламской Республики Иран в Шанхайской организации сотрудничества**:**

Исламская Республика Иран была членом-наблюдателем этой организации в течение последних нескольких лет и была введена в качестве официального члена в 2021 году [5].

Взгляд на географию Азии и Ближнего Востока раскрывает уникальность геополитического положения Ирана. Иран имеет эффективное присутствие в большинстве политико-географических подразделений Азии: он входит в состав стран Ближнего Востока. Входит в состав стран Персидского залива. Это одна из стран, граничащих с Каспийским морем, а также связанная с Центральной Азией.

Это уникальное положение превратило Иран в перекресток между Западом и Востоком с одной стороны и Севером и Югом с другой.

Иран также является одной из самых богатых стран мира по запасам нефти и газа, а с населением около 85 миллионов человек считается одной из крупнейших стран региона. В этом смысле, помимо уникального геополитического положения, она имеет еще и геоэкономическое положение с огромным экономическим потенциалом.

Поэтому членство Ирана в Шанхайской организации является беспроигрышной игрой. Наряду с выгодами, которые Иран получит от этого членства, с его огромным геополитическим и геоэкономическим потенциалом, это может оказать существенное влияние на его мощь [6].

Таким образом, учитывая расширение сферы деятельности Шанхайской организации в различных областях от безопасности до экономической и политической, могут ли некоторые измерения и возможности этой организации быть эффективными для полной реализации национальных интересов стран-участниц? И, есть ли действительно эффективные мощности в этой области?

Оценка некоторых экспертов свидетельствует о том, что большая часть внешнеэкономической деятельности между членами организации носит иногда двусторонний, а не многосторонний характер, который осуществляется вне Шанхайской организации и, как правило, не через Шанхайскую организацию [7].

Поэтому отношения между участниками еще не вошли в многосторонние процессы. Обычно в этой области проводятся встречи и предложения представляются членами организации, но эти предложения могут быть неэффективными для региональной конвергенции в краткосрочной перспективе, потому что экономическая конвергенция — это четкое определение, и мы видим примеры для него (например, его реализация в Евросоюзе) [7].

Уязвимость государств-членов перед реальными угрозами терроризма и организованной преступности нанесла большой ущерб государствам-членам организации. В этом контексте сотрудничество стран-членов в сфере безопасности и поиска регионального решения необходимо как никогда, а достижение участниками регионального решения является твердой и надежной гарантией на пути к стабильности. Наличие крупнейших мировых потребителей энергии, таких как Индия и Китай, с одной стороны, и крупнейших мировых производителей энергии, таких как Иран и Россия, с другой стороны, наряду с доступом стран-членов организации к международным водная и транспортная инфраструктура, порты и аэропорты могут сделать

Шанхай безопасной средой для энергоснабжения в регионе от Тихого до Атлантического океана.

Развитие многостороннего сотрудничества членов этой организации с другими региональными и международными организациями (такими как Содружество, Союз государств Юго-Восточной Азии, АСЕАН, Организация Евразийского экономического сотрудничества, Организация Договора о коллективной безопасности, Организация экономического сотрудничества, ОЭС, Экономическая комиссия и Социальная организация ООН) является одним из решений и компонентов в достижении целей этой организации.

Одним из важнейших моментов о роли этой организации в выполнении обязательств, содержащихся в контрактах, документах и стандартах, является необходимость поддержки и продвижения прав человека в мире. Также необходимо расширять сотрудничество и обмениваться информацией и опытом между странами этой организации в сфере реализации международного соглашения по правам человека. В соответствии со своей стратегической и принципиальной политикой расширения и укрепления регионального и многостороннего сотрудничества с азиатскими странами и региональными организациями Исламская Республика Иран прилагает постоянные усилия для укрепления сотрудничества и взаимодействия с этой организацией.

Члены Шанхайской организации сотрудничества, обладая потенциалом и множеством возможностей для многостороннего сотрудничества, а также важным геополитическим и геоэкономическим положением, могут обещать светлое будущее народам региона и обмениваться усилиями и мыслями друг с другом. Кроме того, эти возможности делают организацию стабильной и активной в решении различных политических, социальных, экономических, культурных вопросов и вопросов безопасности.

Заключение. Наконец, важно подчеркнуть необходимость активного присутствия Ирана в Шанхайской организации. С экономической точки зрения Иран считается одной из важнейших стран региона, как в области энергетики, так и в области транзита, и он определенно может играть важную роль в Шанхайской организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Момбеков А.К.,Шалкаров Д.Б., Искаков А.Н. Қытайдын сыртқы саясаты мен әскери қауіпіздігі// Бағдар. Военно-теоретический журнал. – 2022. - № 4. - С.24-27.

2 Султанов Т.Т.,Тлепиева Г.М., Чернягин Д.П. Реализация проекта «Новый Шелковый путь» через морские порты Республики Казахстан// Бағдар. Военно-теоретический журнал. – 2021. - № 3. - С.8-13.

3 В Астане состоялось историческое заседание Совета глав государств-членов ШОС [Электронный ресурс] /Режим доступа:. – URL: https://ren.tv/longread/987748-shos-istoriia-sozdaniia-i-osobennosti-deiatelnosti-organizatsii (дата обращения 01.02.2023).

4 Махамбетова А.С.,Шалкаров Д.Б.Ирандағы Парламенттік сайлау және оның ішкі, ыртқы саяатқа әсері // Бағдар. Военно-теоретический журнал. – 2021. - № 1. - С.3-4.

5 Роль и позиция Исламской Республики Иран в Шанхайской организации сотрудничества [Электронный ресурс] /Режим доступа:. – URL: https://www.dw.com/ru/iran-prinjat-v-shanhajskuju-organizaciju-sotrudnichestva/a-59216260 (дата обращения 01.02.2023).

6 Роль и позиция Исламской Республики Иран в Шанхайской организации сотрудничества [Электронный ресурс] /Режим доступа:. – URL: https://fa.alalam.ir/news/6360113 (дата обращения 01.02.2023).

7 Китай. Стратегия развития. Информационно-аналитический сборник. – Астана, 2018 - 269с.

УДК 355.4
МРНТИ 14.43.45

В.О. РАЧИНСКИЙ[1], магистр
Д.А. ДЖИЛКАЙДАРОВ[1], магистр
[1]*Департамент защиты государственных секретов Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан, г. Астана*

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В ОБЛАСТИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ И РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Рачинский Вадим Олегович, Джилкайдаров Динмухамед Абдувалиевич

Исследование систем подготовки военных кадров в области кибербезопасности в Соединенных Штатах Америки и Республике Казахстан

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ современных систем подготовки кадров в области обеспечения кибербезопасности военных объектов Соединенных Штатов Америки и Республики Казахстан, их компонентов и хронологии становления. Также в статье рассмотрены имеющие место проблемы

подготовки в сфере кибербезопасности, а также предложены пути их решения. Военное образование и обучение в области киберзащиты в США и ряде других стран характеризуется наличием прямой связи с действующей кадровой политикой. Во многих армиях мира для должностей (всех либо от определенного уровня и выше), задействованных в сфере кибербезопасности, существует набор утвержденных квалификационных требований (знаний, умений и навыков). Без данных знаний, умений и навыков, а также наличия подтверждающего их свидетельства (сертификата), специалист не может рассматриваться к назначению.

Ключевые слова: кибербезопасность, киберзащита, кадровая политика, подготовка кадров, специальность, специализация, киберпространство.

Рачинский Вадим Олегович, Жилкайдаров Динмухамед Абдувалиұлы

Америка Құрама Штаттары мен Қазақстан Республикасындағы киберқауіпсіздік саласында әскери кадрларды даярлау жүйелерін зерттеу

Түйіндеме. Мақалада Америка Құрама Штаттары мен Қазақстан Республикасының әскери объектілерінің киберқауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы кадрларды даярлаудың қазіргі заманғы жүйелеріне, олардың компоненттері мен қалыптасу хронологиясына салыстырмалы талдау ұсынылған. Сондай-ақ, мақалада киберқауіпсіздік саласындағы дайындық мәселелері қарастырылып, оларды шешу жолдары ұсынылды. АҚШ-та және басқа да бірқатар елдерде әскери білім беру және Киберқауіпсіздік бойынша оқыту қолданыстағы кадр саясатымен тікелей байланыстың болуымен сипатталады. Әлемнің көптеген әскерлерінде киберқауіпсіздік саласына тартылған лауазымдарға (белгілі бір деңгейден немесе одан жоғары) бекітілген біліктілік талаптарының (білім, Дағдылар мен дағдылар) жиынтығы бар. Білім, білік және дағды деректерінсіз, сондай-ақ оларды растайтын куәліктің (сертификаттың) болуынсыз маманды тағайындауға қарауға болмайды.

Түйінді сөздер: киберқауіпсіздік, киберқауіпсіздік, кадрлық саясат, кадрларды даярлау, мамандық, мамандандыру, киберкеңістік.

Rachinskiy Vadim, Jilkaidarov Dinmuhamed

Research of military personnel training systems in the field of cybersecurity in the United States of America and the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents a comparative analysis of modern training systems in the field of cybersecurity of military facilities of the United States of America and the Republic of Kazakhstan, their components and the chronology of formation. The article also discusses the current problems of training in the field of cybersecurity, and also suggests ways to solve them. Military education and training in the field of cyber defense in the United States and a number of other countries is characterized by the presence of a direct link with the current personnel policy. In many armies of the world, for positions (all or from a certain level and above) involved in the field of cybersecurity, there is a set of approved qualification requirements (knowledge, skills and abilities). Without this knowledge, skills and abilities, as well as the presence of a certificate confirming them, a specialist cannot be considered for appointment.

Key words: cybersecurity, cyber defense, personnel policy, personnel training, specialty, specialization, cyberspace.

Введение. Согласно отчетам Международного союза электросвязи, по значению Глобального индекса кибербезопасности Соединенные Штаты Америки на протяжении последних пяти лет стабильно входят в тройку мировых лидеров, а в 2020 году заняли первое место. С учетом этого, имеется серьезное основание полагать, что проводимая Соединенными Штатами Америки работа в сфере защиты киберпространства находится на самом высоком уровне. К данному основанию следует добавить развитую науку и промышленность, а также множество международных инициатив и программ в сфере кибербезопасности, существование которых не представляется возможным без квалифицированного персонала и эффективной системы его подготовки. В связи с наличием значительных расхождений в терминологии, действующей на территории США и РК, упоминаемые в статье термины будут иметь точную идентификацию только на английском языке. На русском языке данные термины и сокращения будут трактоваться в сторону комфортного восприятия, нежели их энциклопедической идентичности.

Основным законодательным и идеологическим органом, управляющим сферой подготовки военных специалистов в области кибербезопасности США, является Директорат управления персоналом Офиса главного информационного офицера МО США (Department of Defense Chief Information Officer Cyber Workforce Management Directorate).

Согласно информации, изложенной на официальных веб-ресурсах военного ведомства, основными мотивами для последних изменений в сфере подготовки кадров в области защиты киберпространства послужили:

долгосрочное стратегическое соперничество США с Россией и Китаем;

деятельность Китая, направленная на подрыв военного превосходства США и их экономической жизнеспособности;

вызовы со стороны России в виде информационных операций, направленных на американские

демократические процессы;

вредоносная активность других стран, как Северная Корея и Иран, направленная против интересов США и их граждан.

Для этого в качестве основной миссии по защите военных сетей, информационных систем и стратегических интересов США в киберпространстве, была сформулирована задача по формированию класса квалифицированных сотрудников Министерства обороны, способных адаптироваться в современной динамичной киберсреде. Одной из национальных инициатив, направленных на решение данной задачи, стал Федеральный закон об оценке персонала в области кибербезопасности FCWAA (Federal Cybersecurity Workforce Assessment Act). В ходе реализации положений, принятых данным законом в 2015 году, Министерством обороны была создана Структура персонала киберпространства DCWF (Department of Defense Cybersecurity Workforce Framework), которая позволила унифицировать, упорядочить, систематизировать и до необходимого уровня детализировать требования, предъявляемые к сотрудникам военного ведомства. Стратегическое управление Структурой DCWF осуществляет специально назначаемый Совет (Cybersecurity Workforce Management Board).

Следующим нормативным актом, оказавшим значительное влияние на кадровую политику в военной сфере, стала принятая в 2018 году Стратегия МО США в киберпространстве (Department of Defense Cyber Strategy). Планом реализации данной стратегии в качестве основной цели подготовки персонала было названо его преобразование «в более гибкую, смертоносную и эффективную силу».

Создание структуры DCWF позволило решить следующие проблемы:

отсутствие единого трактования терминов и определений, применяемых в сфере защиты киберпространства;

отсутствие унификации в предъявляемых требованиях к соответствующим специальностям и квалификациям (гражданский персонал, действующие военные, войска национальной гвардии и военно-обученный резерв);

нехватка истинных профессионалов в данной сфере;

стереотипное представление об узкой направленности сферы кибербезопасности и степени его влияния на окружающую среду.

Кроме того, Структура DCWF:

позволила принять на вооружение подход к управлению персонала, основанный ни на расширении компетенций отдельно взятых подразделений, а на разделении конкретных ролей привлекаемых специалистов;

установила разделение персонала по модулям, описывающим требования исходя из специфики конкретных миссий;

детализировала общую структуру персонала для более комфортной его идентификации и учетом предъявляемых профессиональных требований;

унифицировала применяемый терминологический аппарат в сфере киберзащиты для эффективного взаимодействия, как между государственными органами и частным сектором, так и на уровне международных инициатив;

послужила основой для создания серии нормативных актов, вытекающих из положений Директивы МО США 8140.01.

Таким образом, нормативной основой для эффективного импульса в создании квалифицированного персонала киберзащиты в США, а также привлечения перспективных кандидатов, стали:

Стратегия МО США в киберпространстве (Department of Defense Cyber Strategy) 2018 года;

Директива МО США 8140.01 (Инструкция МО США 8140; Руководство МО США 8140).

Стратегия МО США в киберпространстве обеспечила концептуальный подход к стандартизации и унификации специализаций в сфере киберзащиты. Директива МО США 8140.01 внесла ясность в значение ролей и обязанностей персонала. Инструкция МО США 8140 избавила персонал от различных толкований необходимого к употреблению терминологического аппарата и определений. Руководство МО США 8140 утвердило квалификационные программы и программы управления персоналом с четкой привязкой к критериям конкретных должностей.

Основные функции, возлагаемые на персонал в сфере киберзащиты: построение комплексных систем киберзащиты; обеспечение безопасности информации и управление обороной на объектах защиты; проведение разведывательных мероприятий; подготовка будущих кибероперациий; демонстрация мощи в киберпространстве.

Структурой DCWF установлено пять групп персонала:

персонал информационных технологий (Cyberspace IT Workforce);

персонал кибербезопасности (Cybersecurity Workforce);

персонал влияния на киберпространство (Cyberspace Effects Workforce);

персонал киберразведки (Intelligence Cyberspace Workforce);

персонал по развитию киберпространства (Cyberspace Enablers).

В общем данные группы называются Подразделениями главной ответственности OPR (Offices of Primary Responsibility).

Персонал информационных технологий (Cyberspace IT Workforce) отвечает за разработку, построение, настройку, эксплуатацию и поддержку информационно-коммуникационной инфраструктуры и ее компонентов. К данной деятельности относится приоритезация развития архитектуры, обновление технологического парка устройств и систем, задействованных во всех этапах обработки и передачи данных.

Персонал кибербезопасности (Cybersecurity Workforce) обеспечивает безопасность, защиту и целостность данных и критически важных объектов. Он эксплуатирует необходимые средства и системы защиты информации, администрирования и мониторинга степени защищенности, а также контроля их эффективности.

Персонал влияния на киберпространство (Cyberspace Effects Workforce) является своего рода организационным ядром, ответственным за координацию и планирование общих действий в киберпространстве с учетом внешних вызовов и угроз.

Персонал киберразведки (Intelligence Cyberspace Workforce) осуществляет сбор, обработку, анализ и классификацию информации, получаемой из различных источников (в т.ч. иностранных партнеров, научно-исследовательских учреждений, частный бизнес и др.).

Персонал по развитию киберпространства (Cyberspace Enablers) является элементом сопутствующего сопровождения, привлекаемым для поддержки основной деятельности в киберпространстве (обучение, повышение квалификации и др.).

Иерархически Структура DCWF разделена на категории деятельности, области специализации и роли. Каждая роль содержит: определение; описание знаний, навыков и способностей. В настоящее время Структура DCWF содержит 7 категорий деятельности, 33 области специализации и 54 роли (специализации).

К категориям деятельности относятся:

анализ;
сбор и обработка;
разведка;
эксплуатация и поддержка;
надзор и руководство;
защита и оборона;
надежное обеспечение.

Данные категории подразделяются на области специализации, которые содержат несколько ролей (специализаций). К примеру, область специализации «Кибербезопасность» предусматривает следующие роли (специализации):

уполномоченный представитель информационных систем;
менеджер по безопасности коммуникаций;
менеджер безопасности информационных систем;
аналитик по оценке уязвимостей;
аналитик безопасности систем;
аналитик киберзащиты;
аналитик по расследованиям;
архитектор безопасности;
оценщик средств безопасности;
оценщик безопасности программного обеспечения;
разработчик безопасности информационных систем;
специалист по киберзащите инфраструктуры;
специалист по обработке инцидентов киберзащиты.

В свою очередь, для каждой роли (специализации) установлен перечень знаний, навыков и способностей, которыми каждый кандидат должен обладать уже на этапе рассмотрения к назначению.

Так, к примеру, для роли (специализации) «Специалист по обработке инцидентов киберзащиты» установлено 39 ключевых (обязательных) и 14 дополнительных знаний, навыков и способностей, среди которых присутствуют: знание концепций компьютерных сетей и методов обеспечения сетевой безопасности; знание планов обеспечения непрерывности операций и аварийного восстановления; знание всех категорий компьютерных инцидентов, мер и установленных сроков реагирования на них; знание методологии обнаружения вторжений с помощью различных технологий; знание сетевых протоколов (в т.ч. TCP/IP), динамической конфигурации хостов, системы доменных имен и служб каталогов; знание угроз и уязвимостей безопасности систем и приложений; знание процессов управления рисками; умение сохранять целостность доказательств в соответствии с национальными и международными стандартами; умение идентифицировать, перехватывать, сдерживать вредоносную активность, а также готовить необходимые данные по ней; проведение анализа тенденций в области киберзащиты и составлять установленные отчеты; первоначальный сбор данных для криминалистики, а также готовить предложения по недопущению повторных инцидентов и снижению эффекта от последствий; оценка потенциального ущерба от инцидентов кибербезопасности и др.

Соотношение между количеством ключевых (обязательных) и дополнительных знаний, навыков и способностей, варьируется в зависимости от конкретной роли (специализации) и уровня, где планируется к использованию конкретное должностное лицо, а также специфики деятельности того либо иного органа

управления (учреждения). Для сравнения к роли (специализации) «Инструктор кибербезопасности» предъявляются требования по обладанию 11-ю ключевыми (обязательными) и 50-ю дополнительными знаниями, навыками и способностями.

При этом роли (специализации) и должности не являются тождественными. Одна должность может предусматривать под собой выполнение одной основной и нескольких дополнительных ролей (специализаций). Одни и те же знания, навыки и способности могут быть установлены для нескольких ролей (специализаций). Для облегчения поиска и применения ролей (специализаций) предусмотрена кодировка с привязкой к национальным стандартам США.

Помимо США Структура DCWF также используется в рамках системы Образования и обучения многонациональной киберзащиты (MNCDE&T) стран-участников НАТО, что значительно упрощает оперативное взаимодействие между ними, а также совместную деятельность в составе штабов многонациональных (коалиционных) сил. Кроме того, единая классификация специализаций также необходима для подготовки специалистов вооруженных сил стран-участниц НАТО на базе действующего в Эстонии Совместного центра передового опыта в области киберзащиты (Cooperative Cyber Centre of Excellence).

Военное образование и обучение в области киберзащиты в США и ряде других стран характеризуется наличием прямой связи с действующей кадровой политикой. Во многих армиях мира для должностей (всех либо от определенного уровня и выше), задействованных в сфере кибербезопасности, существует набор утвержденных квалификационных требований (знаний, умений и навыков). Без данных знаний, умений и навыков, а также наличия подтверждающего их свидетельства (сертификата), специалист не может рассматриваться к назначению. Это гарантирует продвижение специалистов по службе, исключительно исходя из степени их компетентности, а не наличия каких-либо других заслуг и регалий (выслуга, опыт службы на тактическом уровне и др.). Факт соответствия установленным квалификационным требованиям подтверждается наличием соответствующего сертификата. Директивой МО США 8570 определены уровни специалистов и соответствующие им виды международно признанных сертификаций в области кибербезопасности, для прохождения которых на территории военных объектов Соединенных Штатов Америки функционируют специализированные центры. В связи с тем, что тема сертификации является весьма обширной, подробнее она будет описана в последующих статьях.

В Казахстане обзовательная сфера кибербезопасности находится в зачаточном состоянии. Концепция кибербезопасности («Киберщит Казахстана»), утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года № 407, характеризует существующую модель образования в области информационно-коммуникационных технологий, включая специализацию в сфере информационной безопасности, как требующую постоянного и тщательного анализа на предмет соответствия современным потребностям общества и тенденциям обеспечения безопасного развития информационных технологий. Планом мероприятий по реализации Концепции кибербезопасности («Киберщит Казахстана») до 2022 года, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2017 года № 676, предусмотрен ряд мер по повышению качества подготовки отечественных специалистов в области обеспечения кибербезопасности:

актуализация профессиональных стандартов в сфере электронной промышленности, информационных технологий, информационной безопасности (кибербезопасности) и в сфере образования;

увеличение грантов по специальности "Системы информационной безопасности" на подготовку кадров с высшим и послевузовским образованием;

обновление программы среднего образования, включение в учебные программы общеобразовательных школ вопросов кибербезопасности.

Опыт сертификации специалистов в области кибербезопасности в Республике Казахстан начал развиваться в 2015 году. Приказом Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 4 были установлены квалификационные требования и перечень документов, подтверждающих соответствие им, для осуществления деятельности в сфере обеспечения информационной безопасности, а также оказанию услуг оперативного центра информационной безопасности.

Данными требованиями предусмотрено, что организация, планирующая оказывать услуги оперативного центра информационной безопасности, должна иметь: не менее трех специалистов, имеющих дипломы о высшем и (или) профессиональном техническом образовании по профилю информационной безопасности (защите информации); не менее двух специалистов, имеющих сертификаты по направлению аудита требованиям международного стандарта ISO 27001; не менее одного специалиста по направлению компьютерной криминалистики (EC-Council Certified Security Analyst, GIAC Certified Forensic Analyst и др.); не менее одного специалиста по направлению реверс-инжиниринга и (или) анализа вредоносных программ (GIAC Reverse Engineering Malware и др.); не менее одного специалиста по направлению этичного хакинга и (или) тестирования на проникновение (Offensive Security Certified Professional, EC-Council Certified Ethical Hacker, GIAC Penetration Tester и др.); не менее двух специалистов по направлению администрирования серверных операционных систем (Red Hat Certified System Administrator, Microsoft Certified Solutions Associate и др.).

Однако, как понятно из содержания данного нормативного правового акта, установленные требования напрямую относятся к субъектам частного предпринимательства, оказывающего услуги на возмездной основе.

К сожалению, к подразделениям информационной (кибер) безопасности государственных органов и организаций РК эти требования отношения не имеют, как и не установлена их четкая организационно-штатная структура.

Подобные требования существуют у некторых международных компаний, действующих на территории Республики Казахстан. В основном это компании из так называемой «Большой четверки» - «KPMG», «Ernst & Young», «PricewaterhouseCoopers» и «Deloitte». Это обусловлено тем, что аудиторская деятельность в обязательном порядке подразумевает под собой наличие сертифицированных специалистов, обладающих передовыми знаниями и навыками в своей предметной области.

Вызовы и угрозы безопасности, испытываемые современными государствами, в военной сфере проявляются особенно остро, так как деятельность органов военного управления напрямую связана с использованием в своей деятельности защищаемых сведений оборонного характера. В этой связи Министерством обороны Республики Казахстан многие современные подходы в подготовке кадров применяются в инициативном порядке, а передовой опыт в данной сфере тщательно изучается, анализируется и применяется в максимально возможной степени.

Военной доктриной Республики Казахстан, утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554 (далее – Военная доктрина), утверждены следующие основные меры по повышению информационной (кибер) безопасности: совершенствование нормативных правовых актов в области обеспечения информационной (кибер) безопасности; развитие состава и структуры системы информационной (кибер) безопасности, а также совершенствование форм и способов действий в киберпространстве; поэтапное обеспечение подразделений информационной (кибер) безопасности программными, программно-аппаратными и техническими средствами и системами для эффективных действий в киберпространстве и защиты информационных ресурсов; подготовка высококвалифицированных кадров для подразделений информационной (кибер) безопасности; организация взаимодействия военной организации государства при обеспечении информационной (кибер) безопасности; проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информационной (кибер) безопасности.

Департаментом защиты государственных секретов Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан, как главным органом кибербезопасности в военной области, проводится системная и планомерная работа по подготовке высококвалифицированных кадров для подразделений информационной (кибер) безопасности. Созданная в последние годы система подготовки состоит из следующих уровней:

уровень 1 – подготовка специалистов для подразделений защиты государственных секретов и информационной безопасности соединений, воинских частей и учреждений Вооруженных Сил Республики Казахстан на местах;

уровень 2 – подготовка специалистов для подразделений защиты государственных секретов и информационной безопасности органов управления, соединений, воинских частей и учреждений Вооруженных Сил Республики Казахстан (далее – учреждения ВС РК) на базе кафедры защиты информации Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи (г. Алматы);

уровень 3 – обучение на краткосрочных курсах повышения квалификации гражданских профильных центров подготовки;

уровень 4 – обучение на краткосрочных курсах повышения квалификации отечественных учебных заведений;

уровень 5 – обучение на среднесрочных курсах повышения квалификации зарубежных военно-учебных заведений;

уровень 6 – обучение в магистратуре отечественных военно-учебных заведений;

уровень 7 – обучение в магистратуре зарубежных военно-учебных заведений, а также на приравненных к ним курсах повышения квалификации.

В настоящее время специалисты подразделений, задействованных в сфере обеспечения кибербезопасности Вооруженных Сил Республики Казахстан, проходят базовую (первоначальную) подготовку, периодическое повышение квалификации и обучение по программе магистратуры на базе: кафедры защиты информации Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи (г. Алматы); кафедры информационной безопасности Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (г. Астана); кафедры кибербезопасности Академии Комитета национальной безопасности РК (г. Астана); Академии правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре РК (г. Астана); Центра технической защиты информации и подготовки специалистов в области защиты государственных секретов (г. Астана); Школы НАТО (г. Обераммергау, Германия); Военного колледжа телекоммуникационного инжиниринга (г. Мхоу, Индия); специлизированных гражданских центров подготовки на договорной основе.

В связи с отсутствием на тактическом уровне штатных подразделений кибербезопасности подготовка специалистов необходимой квалификации производится, как правило, от уровня рода войск, регионального командования и выше. Подбор кандидатов для выдвижения на должности в подразделения кибербезопасности производится из числа наиболее подготовленных специалистов. Подготовка узкоквалифицированных кадров производится на местах на специализированных курсах по администрированию сетей, противодействию вредоносному программному обеспечению, обработке инцидентов кибербезопасности, компьютерной

криминалистике и др. Обучение администрированию и эксплуатации современных средств и систем защиты информации (межсетевых экранов следующего поколения, систем предотвращения вторжений, систем управления безопасностью и др.) также организуется в ходе их приобретения с привлечением специалистов от производителей (вендоров, интеграторов).

В 2022 году ряд офицеров управления кибербезопасности Департамента защиты государственных секретов ГШ ВС РК успешно завершили обучение по программе «Профессионал кибербезопасности НАТО», а также получили возможность прохождения международно признанных процедур сертификации в области кибербезопасности. Данные достижения дают объективное основание считать этих офицеров лучшими среди специалистов, занятых на государственной службе в Республике Казахстан.

Для придания дополнительного импульса в развитии сферы кибербезопасности в 2022 году Департаментом защиты государственных секретов ГШ ВС РК было инициировано издание серии военных регламентов, отдельные из которых будут направлены на решение существующих проблемных вопросов и совершенствование специальной подготовки кадров. Кроме того, в краткосрочной перспективе видится целесообразным (в том числе с финансовой точки зрения) к обучению отечественных специалистов привлекать иностранные мобильные тренировочные группы, имеющие боевой опыт участия в кибероперациях, практика применения которых в данной сфере уже положительно зарекомендовала себя во многих государствах. Значительный эффект также может быть достигнут за счет организации международных тематических семинаров, воркшопов, тренингов и учений.

Заключение. В заключение отмечается, что эффективное реформирование сферы подготовки кадров в области киберзащиты не представляется возможным без развития организационно-штатной структуры, расширения номенклатуры штатных должностей и укомплектования подразделений современными средствами защиты информации. Полученные знания и навыки не могут рационально применяться в качестве внештатных обязанностей, а системы защиты не могут адекватно выполнять свою роль без своевременного обновления применяемых программных и программно-аппаратных решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Закон Республики Казахстан «Об информатизации».

2 Концепция кибербезопасности («Киберщит Казахстана»), утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года № 407.

3 План мероприятий по реализации Концепции кибербезопасности («Киберщит Казахстана») до 2022 года, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2017 года № 676.

4 Приказ Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 4 «Об утверждении квалификационных требований и перечня документов, подтверждающих соответствие им, для осуществления деятельности в сферах обеспечения информационной безопасности и специальных технических средств, предназначенных для проведения оперативно-розыскных мероприятий».

УДК 623.76
МРНТИ 78.25.17

Б.Е. СУГРАЛИЕВ[1]
С.А. КУЛАТАЕВ[1], доктор философии (PhD)
Т.А. САМАЕВ[1], магистр
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г.Астана*

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ В АРМИЯХ РАЗВИТЫХ ЗАПАДНЫХ СТРАН

Сугралиев Бланбай Едигеиевич, Кулатаев Сапар Алпысбаевич, Самаев Таттибек Аукенович

Тенденции развития зенитных ракетных комплексов ближнего действия в армиях развитых Западных стран

Аннотация. Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов начала XXI века обозначил основные контуры вооруженного противоборства в военных конфликтах будущего. Его творческое осмысление является актуальной задачей военных специалистов всех уровней. Развитие средств вооруженной борьбы вызывает появление новых методов решения задач вооруженной борьбы, требует изменения форм и способов применения войск. Опыт военных конфликтов последних лет показывает, что центр вооруженной борьбы все больше смещается из наземной в воздушно-космическую сферу, это приводит к значительному возрастанию

роли и значения войск противовоздушной обороны как основного инструмента противодействия ей. В статье исследованы современные тенденции развития зенитных ракетных комплексов ближнего действия в армиях развитых Западных стран, а именно модульность конструкции и повышение многофункциональности их боевого применения.

Ключевые слова: Вооруженные Силы, вооружение и военная техника, тенденция развития, зенитные ракетные комплексы, противотанковые управляемые ракеты, средства воздушного нападения, защищенность, универсальность.

Бланбай Едігеұлы Сүгірәлиев, Сапар Алпысбайұлы Құлатаев, Самаев Таттибек Аукенович

Дамыған Батыс елдері армияларының жақын қашықтықтағы зениттік зымырандық кешендерінің даму беталыстары

Түйіндеме. XXI ғасырдың басындағы жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстардың тәжірибесі болашақта болатын әскери қақтығыстарда болатын қарулы тайталастың негізгі пішіндерін айқындады. Оның мәнін тиянақты ұғыну барлық деңгейдегі әскери мамандардың маңызды міндеттері болып саналады. Қарулы күрес құралдарының дамуы қарулы қақтығыстың міндеттерін шешудің жаңа әдістерінің пайда болуына әкеледі, әскерлерді қолданудың тәсілдері мен түрлерін өзгетуді талап етеді. Соңғы жылдардағы қарулы қақтығыстардың тәжірибесі – соғыс қимылдарының орталығы жер бетінен біртіндеп әуе-космос кеңістігіне ауысып бара жатқанын анық көрсетеді, сонымен қатар әуе шабуылынан қорғаныс әскерлерінің осы қауіпке тойтарыс беретін негізгі құрал ретіндегі маңызы мен рөлінің артуына әкеледі.

Мақалада дамыған Батыс елдері армияларының жақын қашықтықтағы зениттік зымырандық кешендерінің қазіргі замандағы даму беталыстары, атап айтқанда құрылымының модульдігі мен жауынгерлік қолданудың көп тараптылығын арттыру мәселелері зерттелген.

Түйінді сөздер: Қарулы күштер, қару-жарақ пен әскер техника, даму беталыстары,
зениттік зымырандық кешендер, танкке қарсы қолданылатын басқарылмалы зымырандар, әуеден соққы құралдары, қорғаныс, жан-жақтылық.

Sugraliyev Blanbay, Kulataev Sapar, Samaev Tattibek

The trend of development of short-range anti-aircraft missile systems in the armies of developed Western countries

Abstract. The experience of local wars and armed conflicts at the beginning of the 21st Century has outlined the main contours of armed confrontation in military conflicts of the future. Its creative comprehension is an urgent task of military specialists at all levels. The development of means of armed struggle causes the emergence of new methods of solving problems of armed struggle, requires changes in the forms and methods of using troops. The experience of military conflicts in recent years shows that the center of armed struggle is increasingly shifting from the ground to the aerospace sphere, which leads to a significant increase in the role and importance of air defense troops as the main counteraction to it. The article examines the current trends in the development of short-range anti-aircraft missile systems in the armies of developed Western countries, namely the modularity of the design and the increase in the versatility of their combat use.

Key words: Armed Forces, weapons and military equipment, development trend, anti-aircraft missile systems, anti-tank guided missiles, means of air attack, security, versatility.

Введение. Во время 2 мировой войны орудия зенитной артиллерии эффективно применялись против танков и других бронированных целей. Этому способствовали наличие в боекомплекте этих орудий бронебойных выстрелов, высокая начальная скорость снаряда и скорострельность орудий. В августе 1942 года на окраине Сталинграда воинами 1077-го зенитного артиллерийского полка, которым командовал подполковник Герман Владимир Евгеньевич, было подбито 83 танка, уничтожены 15 автомобилей, две цистерны с горючим, до трех батальонов пехоты, сбиты до 20 самолетов противника [1].

Самым мощным зенитным орудием Красной Армии в годы Великой Отечественной войны была 85 мм. зенитная пушка образца 1939 года (52-К). Одним из лучших зенитных орудий Второй мировой войны считается германское 88 мм зенитное орудие FlaK 18/36/37 (также известное как «восемь-восемь»). 88 мм пушка использовалась на всех фронтах, как в качестве зенитки, так и противотанковой пушки. Все батареи 88-мм пушек были моторизованными и могли очень быстро разворачиваться на позициях. А высокая эффективность и умелое использование нивелировали такие их недостатки, как высокий силуэт и большой вес.



Рисунок 1 – 85 мм зенитная пушка образца 1939 года 52-К (СССР) и 88мм зенитная пушка FlaK 18/36/37 (Германия)

В связи с бурным развитием реактивной авиации во второй половине XX века зенитная артиллерия среднего и большого калибра морально устарела и фактически не развивалась. Вместо них были приняты на вооружение зенитные ракетные комплексы (далее – ЗРК) различных типов, которые в случае необходимости не могут применяться по танкам и другим наземным бронированным целям. Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов последних десятилетий показывает расширение номенклатур средств воздушного нападения. Наряду с традиционными средствами тактической и армейской авиации находят широкое применение различные разведывательные и ударные БПЛА, барражирующие боеприпасы (дроны-камикадзе) и другие средства воздушного нападения. Проведенный анализ показывает, что наиболее сложными в отношении противодействия являются малые БПЛА. Применение малых БПЛА прочно вошло в тактику действий, как воинских подразделений, так и террористических группировок. Перспективным направлением повышения эффективности БПЛА является групповое применение малых БПЛА в виде «стаи» («роя»), когда они объединяются в группы, что является одной из стратегий повышения эффективности применения БПЛА в рамках реализации стратегии сетецентрического управления. Такие группы БПЛА за счет своей массовости могут эффективно преодолевать средства РЭП и ПВО и выполнять различные боевые задачи [2].

В послевоенный период получило бурное развитие противотанковые управляемые ракетные комплексы (далее – ПТРК), которые показали свою высокую эффективность в многочисленных локальных войнах и вооруженных конфликтах второй половины XX века. Окончание «холодной войны», появление высокоэффективных противотанковых средств, а также новых форм и способов их применения снизили роль танков считавшихся главной ударной силой Сухопутных войск в разряд боевых машин непосредственной поддержки пехоты. В ходе 44 дневной войны между Арменией и Азербайджаном из-за спорного Нагорно-Карабахского региона существенное влияние на способы действий воинских формирований противоборствующих сторон оказала высокая уязвимость танков от воздействия БПЛА и современных ПТРК. Поэтому в основном они применялись для непосредственной поддержки мотострелковых (стрелковых) подразделений в составе бронегрупп. Применение танковых подразделений крупнее роты в условиях резко пересеченной местности в большинстве случаев было неоправданным ввиду их значительных потерь. Например, попытки проведения контратак танковыми подразделениями АО НКР в районе Джебраила (10-11 октября) и Зангелана (20-21 октября) привели лишь к высоким потерям контратакующих подразделений [3].

В настоящее время высокая насыщенность войск различными типами переносных, возимых и вертолетных ПТРК («Hellfire», «Spike»,«Javelin», «NLAW») в армиях развитых Западных стран вытесняют класс бронированных самоходных ПТРК в разряд отмирающих. Противотанковая артиллерия в своем классическом виде по сути своей является отживающим, и остаются на вооружение в России, КНДР и в армиях бывших республик СССР. Эти обстоятельства наталкивает на мысль о целесообразности сокращения противотанковых батарей в составе общевойсковых бригад ВС РК в пользу увеличения численности и боевых возможностей подразделений ПВО.

Развитие научно-технического прогресса и окончание периода «холодной войны» позволило формированию новых взглядов на применение средств вооруженной борьбы в локальных войнах и вооруженных конфликтах низкой и средней интенсивности. Во второй половине XX века в Западных странах начались опытные разработки ЗРК ближнего действия способных бороться как со средствами воздушного нападения, так и с наземными подвижными бронированными целями на поле боя.

В период 1979-1984 годов швейцарской фирмой «Эрликон» совместно с американской компанией «Мартин Мариэтта» был разработан самоходный зенитный ракетный комплекс ADATS (англ. Air Defense Anti-Tank System – зенитная и противотанковая система), предназначенный для обнаружения и поражения как высокоскоростных (в том числе и низколетящих) самолётов тактической авиации, так и малоскоростных самолётов и вертолётов армейской авиации, беспилотных летательных аппаратов, а также наземных

бронированных целей (танков, БТР, БМП и т. д.). В апреле 1986 года был подписан контракт на поставку Вооружённым Силам Канады 36 комплексов ADATS и 800 зенитных управляемых ракет (далее – ЗУР) MIM-146 к ним [4].

ЗРК ADATS имеет модульную конструкцию, что позволяет монтировать его на гусеничных или колёсных машинах различного типа. В состав комплекса входят 8 ЗУР в транспортно-пусковых контейнерах, РЛС обнаружения целей и наведения на них ракет, управляющая ЭВМ, помехоустойчивая аппаратура связи и передачи данных для обеспечения координации действий между комплексами ADATS и другое необходимое оборудование. РЛС представляет собой импульсно-доплеровскую станцию кругового обзора, может работать на месте и в движении, способна обнаруживать самолёты и вертолёты на дальности до 25 км, летящие на высотах до 7 км. В зависимости от рельефа местности наземные бронированные цели она обнаруживает на дальности до 10 км.

Передатчик РЛС, работающий в диапазоне волн 5,2-10,9 ГГц, выполнен на лампе бегущей волны и имеет быструю перестройку частоты. Процессор обеспечивает одновременное сопровождение до 6 целей. РЛС объединена с системой опознавания «свой-чужой» и выдаёт на экран кругового обзора координаты цели (азимут и дальность) и её государственную принадлежность. Антенна РЛС установлена в кормовой части башни.

ЗУР MIM-146 имеет следующие характеристики:

Длина ракеты: 2,05 м
Диаметр: 152 мм
Масса ракеты (снаряжённая): 51,3 кг
Дальность стрельбы (макс./мин.): 10/1 км
Высота поражения цели (макс.): 7000 м
Масса боевой части (БЧ): 12,5 кг
Тип БЧ: кумулятивно-осколочная с ударным и неконтактным лазерным взрывателями
Бронепробиваемость: до 900 мм стальной катанной гомогенной брони
Наведение на цель: наземные цели - по лазерному лучу, воздушные цели - комбинированное.



Рисунок 2 – Самоходный зенитный ракетный комплекс ADATS

С 2021 года на вооружение армии США начали поступать зенитные ракетно-пушечные комплексы (далее-ЗРПК) M-SHORAD (Mobile/Maneuver Short Range Air Defense), разработанный компанией Leonardo DRS (американское отделение итальянской компании Leonardo) в ответ на выдвинутое армией США требование создания самоходного комплекса войсковой ПВО для борьбы с малыми БПЛА, а также вертолетами, самолетами и крылатыми ракетами.

ЗРПК M-SHORAD представляет собой установленный на шасси бронетранспортера Stryker A1 комбинированный дистанционно управляемый боевой модуль Reconfigurable Integrated-weapons Platform (RIwP) с 30-мм автоматической пушкой XM914, спаренным с ней 7,62-мм пулеметом M240, двухзарядной пусковой установкой ПТУР AGM-114 «Hellfire» и четырехзарядной пусковой установкой ЗУР «Stinger», а также электронно-оптическим блоком обнаружения и сопровождения целей. Для обнаружения воздушных целей на ЗРПК установлен радиолокационный комплекс Multi-Mission Hemispheric Radar (MHR), разработанный израильской компанией Rada Electronic Industries и имеющий четыре неподвижные антенны с АФАР [5].



Рисунок 3 – Самоходный зенитный ракетно-пушечный комплекс M-SHORAD

Анализ ТТХ комплекса вооружения ЗРПК M-SHORAD позволяет сделать выводы, что данный комплекс позволяет успешно поражать не только воздушные, но и наземные бронированные цели благодаря наличию в своем составе ПТУР AGM-114 «Hellfire».

ПТУР AGM-114 «Hellfire» - американская ракета класса «воздух-поверхность», с лазерным полуактивным или активным радиолокационным наведением. Первоначально разрабатывавшаяся как противотанковая управляемая ракета, по мере своего развития - оснащения новыми типами боевых частей и модернизации системы наведения, стала многоцелевой, которая может применяться с авиационных, морских и наземных платформ по вертолётам, бронированной технике, укреплениям и другим видам наземных и надводных целей на дальности до 9 километров.

30-мм автоматическая пушка XM914 «Bushmaster Chain Gun» является модификацией автоматической пушки M230 устанавливаемый на вертолеты «Апач» и имеет в составе боекомплекта осколочные снаряды компании Orbital ATK с функцией программируемого воздушного подрыва на траектории. Этот способ считается наиболее эффективным для поражения воздушных целей типа малых БПЛА. В боекомплекте пушки также имеются выстрелы с бронебойными и фугасными снарядами. ТТХ ЗУР «Stinger» и БТР «Stryker A1» (8x8) используемого в качестве базового шасси широко известны и в представлении не нуждаются.

Заключение. На основе анализа информации доступной из открытых источников можно сделать вывод, что в современных локальных войнах и вооруженных конфликтах находят широкое применение разведывательно-ударные БПЛА («Bayraktar TB2», «MQ1B Predator», «MQ9 Reaper»), барражирующие боеприпасы (дроны-камикадзе типа «Sky Striker», «Harop», «Orbiter», «Шахед» и другие). В армиях развитых стран принимаются на вооружение разведывательно-ударные (разведывательно-огневые) комплексы, созданные на основе беспилотной авиации. Эти обстоятельства позволяют делать выводы о необходимости усиления возможностей подразделений ПВО общевойсковых частей (соединений). На вооружение армии некоторых развитых стран поступают универсальные многофункциональные образцы ЗРПК ближнего действия способные бороться как со средствами воздушного нападения, так и с наземными (надводными) подвижными бронированными целями.

По мнению авторов статьи, учитывая тенденции возрастания роли БПЛА и барражирующих боеприпасов (дронов-камикадзе) в локальных войнах и вооруженных конфликтах последних десятилетий, а также моральное и физическое старение имеющихся средств войскового ПВО, давно возникла острая необходимость повышения боевых возможностей зенитного дивизиона общевойсковых бригад за счет принятия на вооружение новых средств ПВО и увеличения их штатной численности.

Министерству обороны совместно с другими заинтересованными государственными органами необходимо принимать экстренные меры для создания условий взаимовыгодного сотрудничества с иностранными компаниями для поставок современных образцов вооружения и военной техники, трансферта технологий и создания совместных производств на территории Республики Казахстан по производству перспективных систем вооружения. При этом необходимо учитывать то обстоятельство, что в РЛС контрбатарейной борьбы «Платформа» принятого на оснащение ВС РК и поставляемого в артиллерийские бригады Сухопутных войск используется радиолокационный комплекс Multi-Mission Hemispheric Radar (MHR) израильской компании Rada Electronic Industries аналогичный установленному в ЗРПК M-SHORAD.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Зенитки в Сталинграде громили танки и воевали на Волге. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vpravda.ru/obshchestvo/zenitki-v-stalingrade-gromili-tanki-i-voevali-na-volge-37915/ (дата обращения 13.02.2023).

2 Макаренко С. И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам. Монография. – СПб: Наукоемкие технологии, 2020. – 204 с.

3 Дульнев П.А. Основные направления развития тактики Сухопутных войск (по опыту вооруженного конфликта в Нагорном Карабахе) // Военная мысль. - 2021. -№11.

4 Материал из Википедии – свободной энциклопедии // сайт в интернете: https://ru.wikipedia.org/wiki / ADATS (дата обращения: 14.02.2023).

5 Новые американские зенитные самоходные ракетно-пушечные комплексы M-SHORAD в Европе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bmpd.livejournal.com/4298352.html (дата обращения 12.02.2023).

УДК 355/359
МРНТИ 78.19.13

B.O. SYZDYKOV[1], master
E.L. MAKAROV[1], master
M.R. KHUSAINOV[2], master
[1]*The National Defence University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Astana city*
[2]*Ministry of Defence, Republic of Kazakhstan*

STRENGTHENING THE STRATEGIC COOPERATION OF THE EUROPEAN UNION AND THE NORTH ATLANTIC ALLIANCE IN THE FIELD OF DEFENSE AND SECURITY UNDER MODERN CONDITIONS

Syzdykov Bahtiyar, Makarov Evgeniy, Khusainov Marat

Strengthening the strategic cooperation of the European Union and the North Atlantic Alliance in the field of defense and security under modern conditions

Abstract. The article deals with the issues of strategic partnership between the EU and NATO based on the new strategic documents of both organizations, based on the joint declarations of 2016 and 2018 and a third declaration on cooperation between NATO and the European Union. The first defense strategy of the EU – the «Strategic Compass», which is a continuation of the global strategy of the European Union in 2016, affecting issues of defense and security, as well as other EU initiatives to build up the power of the «common complex of forces» of European countries, is analyzed. The key aspects and priorities of joint cooperation between the EU and NATO are highlighted. Attention was focused on the following priorities of cooperation: increasing military mobility within the framework of the program for an expanded forward presence on the eastern flank of the North Atlantic Alliance; the joint «rapid air mobility» initiative; creation of a fleet of multifunctional transport capabilities of refueling tankers; support by the NATO military-political bloc of the maritime activities of the EU. Some areas of cooperation are outlined: cyber environment, space, sustainability of critical infrastructure, defense industry and scientific research. It is indicated that with the outbreak of the armed conflict in Ukraine in February 2022, the mutual partnership between NATO and the EU has reached a new level.

Key words: European Union, North Atlantic Alliance, NATO strategic concept, EU strategic compass for security and defence, tanker fleet of multifunctional transport capabilities.

Сыздыков Бақтияр Омарұлы, Макаров Евгений Леонидович, Марат Рахымұлы Құсайынов

Қазіргі жағдайларда қорғаныс және қауіпсіздік саласындағы Еуропа Одағы мен Солтүстік Атлантикалық Альястың стратегиялық ынтымақтастығын нығайту

Түйіндеме. Мақалада 2016 және 2018 жылдардағы бірлескен декларациялар негізінде екі ұйымның жаңа стратегиялық құжаттары негізінде ЕО мен НАТО арасындағы стратегиялық серіктестік мәселелері қарастырылған. НАТО мен Еуропалық Одақ арасындағы ынтымақтастық туралы үшінші декларация. ЕО-ның бірінші қорғаныс стратегиясы – «Стратегиялық компас», ол Еуропалық Одақтың 2016 жылғы жаһандық стратегиясының жалғасы болып табылады, қорғаныс пен қауіпсіздік мәселелеріне, сондай-ақ ЕО-ның күш-қуатын арттыруға бағытталған басқа да бастамаларына әсер етеді. еуропалық елдердің күштерінің ортақ кешені» талданады. ЕО мен НАТО арасындағы бірлескен ынтымақтастықтың негізгі аспектілері мен басымдықтары атап өтілді. Ынтымақтастықтың келесі басымдықтарына назар аударылды: Солтүстік Атлантикалық альянстың шығыс флангында кеңейтілген алға қатысу бағдарламасы аясында әскери ұтқырлықты арттыру; бірлескен «жылдам әуе ұтқырлығы» бастамасы; жанармай құю цистерналарының көпфункционалды көліктік мүмкіндіктерінің паркін құру; НАТО әскери-саяси блогының ЕО-ның теңіз қызметін қолдауы. Ынтымақтастықтың кейбір бағыттары: кибер орта, ғарыш, маңызды инфрақұрылымның

тұрақтылығы, қорғаныс өнеркәсібі және ғылыми зерттеулер. 2022 жылдың ақпанында Украинадағы қарулы қақтығыстың басталуымен НАТО мен ЕО арасындағы өзара серіктестік жаңа деңгейге көтерілді.

Түйінді сөздер: Еуропалық Одақ, Солтүстік Атлантикалық альянс, НАТО-ның стратегиялық тұжырымдамасы, қауіпсіздік пен қорғанысқа арналған ЕО стратегиялық компасы, көп функционалды көлік мүмкіндіктерінің танкер флоты.

Сыздыков Бахтияр Омарович, Макаров Евгений Леонидович, Хусаинов Марат Рахимович

Усиление стратегического сотрудничества Европейского Союза и Североатлантического альянса в области обороны и безопасности в современных условиях

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы стратегического партнерства ЕС и НАТО исходя из новых стратегических документов обеих организаций, опираясь на совместные декларации 2016 и 2018 гг. и третью декларацию о сотрудничестве между НАТО и Европейским союзом. Проанализированы первая оборонная стратегия ЕС – «Стратегический компас», которая является продолжением глобальной стратегии Евросоюза 2016 г., затрагивающий вопросы обороны и безопасности, а также другие инициативы ЕС по наращиванию мощи «единого комплекса сил» европейских стран. Освещены ключевые аспекты и приоритеты совместного взаимодействия ЕС и НАТО. Акцентировано внимание на следующих приоритетах сотрудничества: повышение военной мобильности в рамках программы расширенного передового присутствия на восточном фланге Североатлантического альянса; совместной инициативе «быстрой воздушной мобильности»; создание флота многофункциональных транспортных возможностей танкеров-заправщиков; поддержание военно-политическим блоком НАТО морской деятельности ЕС. Изложены некоторые направления сотрудничества: в кибернетической среде, космосе, устойчивости критически важных объектов инфраструктуры, оборонной промышленности и научных исследований. Отмечено, что с началом вооруженного конфликта в Украине в феврале 2022 г. взаимное партнерство НАТО и ЕС вышло на новый уровень.

Ключевые слова: Европейский союз, Североатлантический альянс, стратегическая концепция НАТО, стратегический компас ЕС по безопасности и обороне, флот многофункциональных транспортных возможностей танкеров.

Introduction. In modern conditions, the strategic partnership between NATO and the EU, the foundations of which were created more than twenty years ago, is developing in accordance with the new NATO Strategic Concept and the EU Strategic Compass for Security and Defense, adopted in 2022. The strategic documents of both alliances are based on the joint declarations of 2016 (Warsaw) and 2018 (Brussels), which set out the main principles and directions of this cooperation. All NATO countries and EU member states have approved and continue to work on 74 projects on defense capacity building, crisis management and joint training on European security and defense [1].

The Strategic Compass identifies security threats such as instability near the EU borders, terrorism and extremism, the proliferation of weapons of mass destruction, hybrid, cyber and information threats, climate change and natural disasters, and a health crisis. Russia is called the main and long-term threat to the European Union in the document.

A decision was made to create in the EU by 2025 a rapid reaction force consisting of land, sea and air formations, numbering up to 5 thousand people. The Rapid Reaction Force will support the task of conducting multiple non-combat missions with the main EU forces, with two small or one medium-intensity combat operations at the same time. In addition, the European Union is developing the possibility of deploying 200 military specialists in the crisis zone for 30 days.

Among other solutions in building up the power of a «single set of forces» of European countries are improving military mobility, conducting land and sea exercises, deploying naval forces in the northwest Indian Ocean, developing a concept of military air operations, improving mechanisms for planning and conducting missions and operations, including civilian ones [2].

Moreover, the European Union adopted the Common Civil Security and Defense Policy (CSDP) back in 2018. It defines the measures by which civilian missions contribute to solving security problems. Currently, the EU carries out 11 civilian and 7 military missions (operations) In December 2022, the EU stressed its commitment to strengthening the CSDP through the adoption of a new civil agreement by mid-2023 [3].

Thus, all the initiatives of the European Union in the field of defense, which contribute to building up the power of a single complex of forces of European countries, contribute to a significant strengthening of NATO.

The joint declaration of 2016 identified seven priority areas in which it is necessary to expand cooperation between the two organizations: countering hybrid threats; operational cooperation, including maritime and migration issues; cybersecurity; strengthening of defense capability; development of the defense industry and scientific research; preparation and conduct of exercises; support for the defense capacity building of eastern and southern allies and partners.

Key aspects of their joint work include the establishment of the European Center of Excellence for Countering Hybrid Threats in Helsinki (Hybrid COE), the main task of which is defined as cooperation between the EU and NATO in the field of countering «hybrid» threats, as well as the first parallel and coordinated exercises in 2017 and 2018 for modeling hybrid and cyber threats, proactive crisis prevention and response, while 20 of the 74 current cooperation

proposals are focused on countering hybrid threats [4].

In the 2018 strategy, cooperation priorities focused on five areas: military mobility, cybersecurity, hybrid threats, counter-terrorism and resistance to risk factors posed by chemical, biological, radiological and nuclear substances [5].

Important is the work of the two institutions to increase military mobility as part of the enhanced forward presence (eFP) program on the eastern flank of the Alliance through increased transparency, coherence and synergy. Through legislative measures, simplified procedures and diplomatic clearances to allow rapid border crossings on land, air and sea, NATO has been able to increase the readiness of its forces and improve their ability to move within Europe in times of peace, crises and conflicts.

Also, according to the Rapid Air Mobility (RAM) initiative, NATO transport aircraft deliver critical cargo around the world. Allied aircraft now use the NATO call sign and receive priority service from air traffic control in Europe. This was made possible thanks to close cooperation with the European organization for the safety of air navigation EUROCONTROL, which manages the flow of all air traffic over Europe. In February 2022, RAM was activated to help «strengthen NATO's deterrence and defense capabilities in the wake of Russia's invasion of Ukraine» [6].

The most notable fact is the creation of a fleet of multi-role tanker transport (MRTT) capabilities, organized by six NATO allies – Belgium, the Czech Republic, Germany, Luxembourg, the Netherlands and Norway. The acquired aircraft are configured for passenger and cargo transportation, in-flight refueling of existing and future fighters (F-35, Rafale and Eurofighter Typhoon). The air base in Eindhoven has been chosen as the main one, where multi-purpose tankers will be located. In addition, they will be used from the airbase in Cologne (Germany).

The multinational MRTT fleet will reach initial operational readiness by the end of 2024, which will provide participating countries with a resource for the transport of troops and cargo, air refueling and medical evacuation. The program demonstrates the deepening of cooperation between NATO and the European Union in the provision of critical capabilities [7]. This is a prime example of how to avoid duplication and maximize the use of available resources.

In addition to strengthening its own military capabilities from the Baltic to the Black Seas, NATO also supports the EU's maritime activities. Together, the two structures are exploring ways to improve coordination and complementarity of efforts in this area. Staff regularly exchange information through the Shared Awareness and Deconfliction for the Mediterranean mechanism (SHADE MED), which is the main forum for information exchange and coordination of efforts between the EU and NATO in the region [8].

The Alliance also contributes to the security of the southern approaches to Europe and participates, through the naval forces, in the fight against terrorism and risks in the Mediterranean.

In the Aegean, the Alliance is actively supporting efforts to reduce human trafficking and illegal migration. NATO ships provide real-time information to the Greek and Turkish coast guards and relevant national authorities, and support the operations of the European Union external border security agency Frontex, assisting them in their efforts to overcome this crisis.

In the cyber realm, NATO and the EU are cooperating under the Cyber Defense Technical Agreement adopted in 2016. In light of common challenges, the partnership is being strengthened in the areas of information sharing, education, research, training and exercises. For example, in 2019, the NATO Secretary General visited the EU hybrid exercise in Estonia, and EU representatives took part in the annual NATO cybersecurity exercise. Joint exercises help NATO and the EU to better coordinate their actions.

In addition, NATO and EU Cyber Incident Response Teams exchange information and share best practices related to cyber aspects and crisis management implications. These efforts are complemented by high-level negotiations and active interaction at the staff level on concepts and doctrines in various areas, including cybersecurity, cross-briefings and regular meetings [9].

Space is the youngest area of operational activity for both organizations. NATO and the EU are individually building capacity in this area, but joint cooperation at this stage remains limited, NATO mainly interacts with individual EU countries. For example, Luxembourg and NATO are developing the Strategic Space Situational Awareness System (3SAS) at NATO Headquarters with full funding from Luxembourg in the amount of 6.7 million euros. The project also supports the Alliance Space Center, established in Germany in 2020 [10].

Given that of the approximately 2,400 satellites in Earth orbit, 60% of which are owned by NATO countries or companies based in the Alliance and the EU, synergy in this area is inevitable in the near and medium term. In this context, the planned adoption by the EU in March of this year of the European Space Strategy will expand the «use of space for defense purposes» through observations of the Earth and movements in space.

In January this year, the EU and NATO decided to create a task force on the sustainability of critical infrastructure. NATO Secretary General John Stoltenberg said: «In view of President Putin’s actions to weaponize energy supplies and sabotage on the Nord Stream gas pipeline, the joint task force will focus on making our critical infrastructure, technology and supply chains more resilient to potential threats and take steps to mitigate potential vulnerabilities» [11].

In the field of defense industry and research, the advantages of the EU military-industrial complex and the development of defense research programs, the tools available to the European Action Service (EAS), as well as the development of projects of «Permanent Structured Cooperation» (PESCO) on security and defense is consistent with NATO developments and complement each other. Particular attention is paid to the access of small and medium-sized

enterprises to the defense supply chain. NATO is also involved in several EU-funded marine research projects [8].

According to the heads of European structures, with the outbreak of the conflict in Ukraine in February 2022, the mutual partnership between the EU and NATO has reached a new level. Strengthening partnerships in existing areas, in view of growing geostrategic competition, joint cooperation is developing in the issues of resilience and protection of critical infrastructures, new and disruptive technologies, space, the security implications of climate change, as well as information manipulation and outside interference, which are reflected in the third EU-NATO declaration adopted on January 10, 2023

Speaking about Ukraine, EU and NATO representatives agreed that they should continue to provide financial and economic support to Kyiv and will do so «as long as necessary». European Commission President Ursula von der Leyen promised that Western countries will continue to impose sanctions against Moscow and will increase pressure on those who help her – in this context, she mentioned Belarus and Iran.

At the same time, the rapprochement of the European Union and NATO is connected not only with the actions of Russia – these «threats and challenges are taking place right now, but they are not the only ones». «We also see that China is increasingly trying to change the international order in its own interests. Therefore, we must strengthen our own resilience, and with a new joint declaration, we are taking our partnership to a new level» [12].

Conclusions. Therefore, cooperation between the EU and NATO has been steadily on the rise, which has ensured a high level of complementarity between the initiatives put forward by these unions, as well as their mutual strengthening. NATO has the forces and means to deter and defend European territory, while the EU has a comparative advantage in the civilian sphere and considers the North Atlantic Alliance as the basis of collective European defense.

NATO continues to be the guarantor of the interoperability of the armed forces of its member countries and the adequacy of their efforts in terms of weapons and equipment. Relations between the two alliances are primarily military-political in nature, they carry out their tasks independently of each other, but on the whole in a coordinated and complementary manner, achieving the same goals and jointly fulfilling tasks in the field of defense and security.

REFERENCES

1 Alexandros Papaioannou Укрепление отношений ЕС с НАТО 16 июля 2019 – URL: https://www.nato.int/docu/review/ru/articles (дата обращения 24.12.2022).

2 «Стратегический компас» Евросоюза 11 мая 2022 Зарубежное военное обозрение №05 2022 – URL: https://zvo.ric.mil.ru/Stati/item/405956 (дата обращения 17.12.2022).

3 EU cooperation on security and defence 05.01.2023 – URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/defence-security (дата обращения 15.01.2023).

4 EU-NATO cooperation on foreign ministers' agendas 27.04.2018 – URL: https://www.eeas.europa.eu/node/43678_en (дата обращения 10.01.2023).

5 Axel Hagelstam Сотрудничество в противодействии гибридным угрозам 23.11. 2018 – URL: https://www .nato.int/docu/review/ru/articles (дата обращения 21.01.2023).

6 Rapid Air Mobility 21 Jun. 2022 – URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_175432.htm (дата обращения 24.01.2023).

7 Multi Role Tanker Transport Capability (MRTT-C) February 2022 – URL: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets (дата обращения 29.01.2023).

8 EU- NATO cooperation: seventh progress report Council of the EU 20 June 2022 – URL: https://www.consilium.europa.eu/en/press-releases/2022 (дата обращения 04.02. 2023).

9 NATO and the European Union deepen cooperation on cyber defence 08 Dec. 2017 – URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_149848.htm (дата обращения 12.02.2023).

10 NATO and Luxembourg boost Alliance Space Situational Awareness 14 Jun. 2021 – URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185365.htm (дата обращения 06.02.2023).

11 NATO and the EU set up taskforce on resilience and critical infrastructure 11 Jan. 2023 – URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news (дата обращения 09.01.2023).

12 Joint Declaration on EU-NATO Cooperation 10 Jan. 2023 - URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_210549.htm (дата обращения 14.01.2023)

ПІКІРСАЙЫС МІНБЕСІ
ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

ӨӘЖ 623.74
ҒТАХЖ 78.25.13

С.К. ТЫНЫБАЕВ[1], (PhD) философия докторі
Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр
Б.Ж. АЛИЕВ[1], магистр
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ.*

ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫМЕН ЖӘНЕ БАРРАЖДЫ ОҚ-ДӘРІЛЕРМЕН КҮРЕСУДІҢ ЗАМАНАУИ ҚҰРАЛДАРЫН ДАМЫТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тыныбаев Сандыбек Қыстаубекұлы, Мұсабеков Нұрлан Оразбекұлы, Әлиев Бағдат Жақыпұлы

Ұшқышсыз ұшу аппараттарымен және барражды оқ-дәрілермен күресудің заманауи құралдарын дамыту ерекшеліктері

Түйіндеме. Мақалада ұшқышсыз ұшу аппараттарымен және барражды оқ-дәрілермен күресудің заманауи құралдарын дамыту бағыттары қарастырылады. Соңғы жылдардағы әскери қақтығыстарды талдау артиллерияның атысын барлау, қадағалау, бағыттау және түзету, атыс соққыларын жасау міндеттерін орындау мақсатында ҰҰА мен БОД-ны қолдану қимылдарында маңыздырақ болып келе жатқанын көрсетті. Әуе-құрлық шайқасының заманауи тұжырымдамасы армия авиациясын қолдану мүмкіндігі мен орындылығы болмаған жағдайда ҰҰА-ны пайдалануды көздейді. Жауынгерлік іс-қимылдар барысында барлау және соққы беру ҰҰА, сондай-ақ БОД радиоэлектрондық күрес (РЭК) жүйелерінің, сондай-ақ оқпанды және реактивті артиллерияның қолдауымен қолданылды. Оларды бір мезгілде қолдану жеңіліс құралдарының шегінде тек майдан шебінің ғана емес, жаудың терең тылдарының да болуына ықпал етті.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз ұшу аппараты, барраждайтын оқ-дәрілерді, анықтау әдістері, бейтараптандыру құралдары.

Тыныбаев Сандыбек Кыстаубекович, Мусабеков Нурлан Оразбекович, Алиев Багдат Жакыпович

Особенности развития современных средств борьбы с беспилотными летательными аппаратами и барражирующими боеприпасами

Аннотация. В статье рассматриваются направления развития современных средств борьбы с беспилотными летательными аппаратами и барражирующими боеприпасами. Анализ военных конфликтов последних лет показал, что все большее значение в боевых действиях приобретает применение БПЛА и ББ, с целью выполнения задач разведки, наблюдения, наведения и корректировки огня артиллерии, нанесения огневых ударов. Современная концепция воздушно-наземного боя предусматривает использование БПЛА в условиях отсутствия возможности и целесообразности применения армейской авиации. В ходе боевых действий разведывательные и ударные БПЛА, а также ББ применялись при поддержке систем радиоэлектронной борьбы (РЭБ), а также ствольной и реактивной артиллерии. Одновременное их использование способствовало тому, что в пределах досягаемости средств поражения оказалась не только линия фронта, но и глубокие тылы противника.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, барражирующий боеприпасы, методы обнаружения, средства нейтрализации.

Tynybayev Sandybek, Musabekov Nurlan, Aliyev Bagdat.

Features of the development of modern means of combating unmanned aerial vehicles and barrage ammunition

Annotation. The article discusses the directions of development of modern means of combating unmanned aerial vehicles and barrage ammunition. Analysis of military conflicts in recent years has shown that the use of UAVs and BA is becoming increasingly important in combat operations, in order to perform reconnaissance, surveillance, guidance and correction of artillery fire, and fire strikes. The modern concept of air-ground combat provides for the use of UAVs in the absence of the possibility and expediency of using army aviation. During the fighting, reconnaissance and shock UAVs, as well as BA, were used with the support of electronic warfare (EW) systems, as well as barrel and rocket artillery. Their simultaneous use contributed to the fact that not only the front line, but also the deep rear of the enemy was within reach of the means of destruction.

Key words: Unmanned aerial vehicle, barrage ammunition, detection methods, means of neutralization.

Кіріспе. Зерттеу тақырыбының өзектілігі ұшқышсыз ұшу аппараттарына (ҰҰА) және барражды оқ-дәрілерге (БОД) қарсы іс-қимылдың қазіргі заманғы құралдарының негізгі даму тенденцияларын зерттеу қажеттілігімен байланысты.

Қарулы қақтығыстарда ҰҰА мен БОД белсенді қолдану тенденциясы оларға қарсы тұру әдістерінің дамып, жетілдірілуіне әкелді.

ҰҰА және БОД күресінің заманауи құралдарын толығырақ қарастырайық.

Қазіргі уақытта көптеген жетекші елдер ҰҰА және БОД анықтаудың жаңа технологияларын белсенді түрде жүргізуде (1-сурет).



1 сурет - Ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтау әдістері

Ұшқышсыз ұшу аппараттары мен БОД анықтау әдістері екі негізгі түрге бөлінеді: пассивті және белсенді. Олар өз кезегінде мыналарды қамтиды:

1) пассивті: акустикалық, оптикалық, жылу локациясы, электростатикалық.

2) белсенді: радиолокациялық, лазерлік орналасу, акустикалық орналасу.

Ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтау әдістерінің әр түрінің өзіндік ерекшеліктері бар.

1) Акустикалық әдіс.

Қазіргі заманғы динамиктерді анықтау жүйелері 100 кГц-ке дейінгі жиіліктерді пайдаланады. Акустикалық әдіспен анықтау ауқымын ұлғайту және фондық шудың үстінен пайдалы сигналды тиімді бөлу үшін ұшқышсыз ұшу аппараттарының немесе оның қозғалмалы бөліктерінің нақты Шу қолтаңбасын білу қажет.

Ұшу аппараттарының бүкіл жиынтығы үшін қолтаңбаларды анықтау мүмкін емес, ал кез-келген жуықтау динамик жүйелерін анықтау диапазонының параметрлерін нашарлатады. Сондықтан акустикалық анықтау жүйелері тек басқа сенсорлармен бірге қолданылады және олардың қолданылуы мұндай жүйелердің анықтау ауқымы мен жауапкершілік аймағымен шектеледі.

2) Оптикалық әдіс.

Оптикалық диапазонда белсенді және пассивті әдістер бар. Белсенді әдістерге анаглиф әдісі және кеңістіктегі координаттарды анықтау әдісі жатады. Пассивті әдістерге визуалды бақылау және біріктірілген стерео эффект әдістері жатады. Пассивті оптикалық әдістердің негізгі кемшіліктері-қараңғыда шектеулі көріну және жұмыс істемеу. Пассивті әдістерге ұшу аппараттарының электронды түсті камуфляжы тиімді қарсы тұрады.

3) Жылыту әдісі.

ИҚ диапазонын (инфрақызыл) термиялық анықтау әдістері тәуліктің жарық және қараңғы уақытында және шектеулі көріну жағдайында жұмыс істейді, бірақ қолданыстағы ұшқышсыз ұшу аппараттарының ИҚ қолтаңбаларының алуан түрлілігіне байланысты ИҚ жүйелерін анықтау төмен сипаттамаларға ие, сонымен қатар мұндай құрылғылар әртүрлі шығарындыларға жалған дабыл қалыптастыру арқылы жауап береді Жоғары температуралы газдар мен шлейфтер. Сондықтан іс жүзінде бұл анықтау әдісі оптикалық анықтау әдістерімен біріктіріледі [1].

4) Электростатикалық әдіс.

Электростатикалық өріс датчиктерінің сигналдары негізінде көлденең ұшатын ұшқышсыз ұшу

аппараттарының траекториясын анықтау. Бұл әдіс жер бетіндегі бірнеше нүктелерде ұшқышсыз ұшу аппараттары жасаған электростатикалық өрістің бұзылуын өлшеуге негізделген [2, 19 б.].

5) Радиолокациялық әдістер.

Радио диапазонында ұшқышсыз ұшуды анықтау үшін пассивті және белсенді әдістер қолданылады. Мұндай жүйелер радиобайланысты зерттеуді, әртүрлі байланыс арналарын және басқа радио сәулелену көздерін іздеуді, табуды және бақылауды жүзеге асырады. Сонымен қатар, ұшқышсыз ұшу аппаратурасына инерциялық навигациялық жүйелерді енгізу ешқандай жасырмайтын электромагниттік сәулеленуді тудырмайтын дербес ұшқышсыз ұшу аппараттарын жасауға мүмкіндік береді, сондықтан радио диапазонында ұшқышсыз ұшу аппараттарын анықтаудың негізгі әдісі белсенді радиолокация болып табылады.

Белсенді радиолокацияда анықтаудың физикалық негізі радиотолқындардың әртүрлі өткізгіштігі немесе сыну коэффициенті бар екі ортаның интерфейстерінен шағылысу қабілеті болып табылады. Мақсаттарды анықтау рефлексия фактісін бекіту арқылы жүзеге асырылады. Дененің электромагниттік толқынды шағылыстыру қабілеті ТТА сияқты параметрмен сипатталады.

6) Лазерлік орналасу.

Лазерлік орналасу бірқатар маңызды ерекшеліктерге тән.

Біріншіден, лазерлік сәулеленудің когеренттілігі мен шағын толқын ұзындығы тар сәулелену диаграммаларын (бірліктерден ондаған доғалық секундтарға дейін), тіпті эмитенттердің шағын өлшемдерінде (дециметр бірліктері) алуға мүмкіндік берді. Бір бұрыштық секундқа тең сәулелену дивергенциясы кезінде (бұл ретте 1"~ 5x10-^{6}рад) 200 км қашықтықтағы сәулелену аймағының көлденең өлшемі 1 м құрайды, бұл нысананың жекелеген элементтерін бөлек байқауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, лазерлік сәулеленудің уақыттық және кеңістіктік когеренттілігі олардың қуатының жоғары спектрлік тығыздығында жиіліктің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Үшіншіден, тербелістің жоғары жиілігі мақсат пен локатордың өзара қозғалыстарында жиіліктің үлкен доплерлік қимылына әкеледі. Бұл мақсатты элементтердің радиалды жылдамдығын өлшеудің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді, бірақ қабылдау құрылғыларының диапазонын кеңейтуді қажет етеді.

7) Акустикалық орналасу.

Акустикалық орналасу сулы ортада қолданылды, онда акустикалық толқындар электромагниттік толқындарға қарағанда әлдеқайда баяу сөнеді.

Пассивті акустикалық әдістер әуе ортасында байланыссыз акустикалық фазаларда қолданылады. Бұған дейін де объектілерді олар жасаған дыбыстар бойынша дыбыс түсіру және бағыттау ұшақтардың радиолокациясынан бұрын болған. Шығарылған акустикалық датчиктерді электрлік ақпарат беру құралдарымен бірге көп позициялы орналасу жүйелерінде пайдалануға болады. Дыбыстық жиіліктердің акустикалық тербелістерімен қатар жоғары, ультрадыбыстық және төменгі, инфрақызыл тербелістер қолданылады [1].

Әр түрлі ақпарат көздері көрсеткендей, Қарулы Күштер топтарының жауынгерлік іс-қимылдарының тиімділігіне әртүрлі қару-жарақ пен әскери техниканың қосқан үлесін бағалау нәтижелері бойынша ҰҰА мен БОД басымдықтарға ие. Оларды бейтараптандыру міндетінің өзектілігін не анықтайды.

ҰҰА мен БОД бейтараптандырудың негізгі қолданыстағы және әзірленген әдістерін қарастырыңыз:

лазерлік (белсенді);

микротолқынды (белсенді);

желілер (пассивті);

дрондарға қарсы (пассивті);

РЭП жүйелері;

ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқару жүйелері.

а) Лазерлік әдіс.

Лазер нысандарды 35 км-ге дейін анықтай алады, радиусы 1.6 км-ге дейінгі тиімді зақымдану аймағы жүйенің негізі инфрақызыл диапазонда жұмыс істейтін қатты күйдегі лазер болып табылады. Мақсатты сенсорларды өшіру үшін төмен энергетикалық режимде немесе мақсатты жою үшін жоғары энергетикалық режимде жұмыс істей алады. Қуаты 30 кВт дейін. Жою уақыты 1 минут [3].

б) Микротолқынды әдіс.

Электр тізбектерінде қашықтықтан бағытталған токтарды құрайтын микротолқынды жүйелер Эмитенттің фокусын әр ұшқышсыз ұшу аппараттарына және БОД бағыттамай-ақ, дрондардың барлық топтарын жоюға қабілетті [4].

в) Желілік әдіс.

Желілер төмен биіктікте қарсы тұрудың қарапайым, бірақ тиімді әдісі болып табылады. Ұшқышсыз ұшу аппараттарына қарай атылған немесе желінің ұшқышсыз ұшу аппараттарының бағыты бойынша жылдам көтерілген [5].

г) Дрондарға қарсы.

Ұстағыш дрондар бар. Олар қуғын-сүргінге ұшыраған дрон қозғалтқыштарының шуына жауап беру арқылы автоматты түрде бағытталуы мүмкін немесе ұстағыш дрон «компьютерлік көру» жүйесінің жадқа салынған кескінін басшылыққа алады [6].

д) Радиоэлектронды басу жүйелері.

Электрондық күрес құралдары басқару арнасын ғана емес, сонымен қатар навигациялық жүйенің сигналдарын да басады. Осы барлық ұшқышсыз ұшу сигналдарының сәтті «сөнуі» нәтижесінде істен шығады.

е) Ұшқышсыз ұшуды басқару жүйесі

Ұшқышсыз ұшу аппараттарын басқаруды ұстап қалу жүйелері, әдетте, РЭК жүйелерін толықтырады немесе белгілі бір аумақтарда орналастырылған тәуелсіз кешендер болып табылады.

Ұшқышсыз ұшу аппараттарының деректер арнасының шифрын бұзудың негізгі әдістерінің қатарына мыналар жатады:

шифрланған арнаны бұзу немесе авторизация деректерін ауыстыру және осы арқылы дронды басқаруға қол жеткізу.

бағдарламалық жасақтаманың осалдықтарын, соның ішінде буфердің толып кетуін пайдалану.

үшінші тарап кодын «сүйреу» үшін түпнұсқа бағдарламалық жасақтаманың интерфейстері мен деректер арналарын пайдалану.

Ұшқышсыз ұшуға қарсы тұрудың ең айқын және тиімді әдісі-мұндай техниканы анықтау, содан кейін жою. Мұндай мәселені шешу үшін тиісті түрде жетілдірілген әскери техниканың қолданыстағы үлгілерін де, жаңа жүйелерді де пайдалануға болады. Мысалы, соңғы модельдердің әуе қорғанысы кешендері әзірлеу немесе жаңарту барысында тек ұшақтарды немесе тікұшақтарды ғана емес, сонымен қатар ұшқышсыз аппараттарды да бақылауға мүмкіндік алады. Сондай-ақ мұндай объектілерді сүйемелдеу және жою қамтамасыз етіледі. Мақсаттың түрі мен сипаттамаларына байланысты әртүрлі сипаттамалары бар әуе шабуылына қарсы қорғаныс жүйелерін қолдануға болады [7].

Жау техникасын жою кезіндегі басты мәселелердің бірі оны кейіннен сүйемелдеумен анықтау болып табылады. Қазіргі заманғы зениттік кешендердің көптеген түрлеріне әртүрлі сипаттамалары бар радиолокациялық анықтау станциялары кіреді. Әуе нысанасын анықтау ықтималдығы кейбір параметрлерге, ең алдымен оның тиімді таралу аймағына (ТТА) байланысты.

Қорытынды. Қолданылатын әдістер мен қарсы тұру әдістерін қорытындылай келе, ҰҰА мен БОД қарсы тұрудың қолданыстағы мүмкіндіктеріне жоғары баға беруге болады. Бірнеше жылдан бері әскери салада сәтті қолданылып келе жатқан мобильді РЭК атап өткен жөн. Қолданыстағы әзірлемелер заманауи ҰҰА мен БОД үшін қол жетімді емес аймақтарды олардың айналасында басу және ұстау жүйелерін қолдана отырып құруға мүмкіндік береді, бірақ Құрылғыны тікелей аймақтың өзінде орналастыру қаупі бар.

Осылайша, ұшқышсыз технологиялар бір орында тұрмайды. Әлемнің көптеген елдерінде барлық белгілі сыныптардың ұқсас жүйелері жасалуда, сонымен қатар жаңа ерекше кешендердің пайда болуына негіз қаланды. Осы жұмыстардың барлығы болашақта ҰҰА топтарын жетілдірілген техникамен, соның ішінде мүлдем жаңа сыныптармен қайта қаруландыруға әкеледі. Техниканың мұндай дамуы, сондай-ақ басқа салалардағы прогресс перспективалық қорғаныс жүйелеріне ерекше талаптар қояды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Теодорович Н.Н., Строганова С.М., Абрамов П.С. Способы обнаружения и борьбы с малогабаритными беспилотными летательными аппаратами // Интернет-журнал «Науковедение». Том 9, № 1 (2017). Электрондық көз: http://naukovedenie.ru (қарау уақыты: 20.03.2023).

2 Скрябин Ю.М., Потехин Д.С. Определение траектории горизонтального пролета беспилотного летательного аппарата через линию электростатических датчиков. – М.: МАИ, 2019. – 19 б.

3 US Marines Test Boeing Laser to Knock Down Drones, Enemy Artillery. Электрондық көз: http://www.ibtimes.com/us-marines-test-boeing-laser-knockdown-drones-enemy-artillery-2011610?ft=h6k (қарау уақыты: 21.03.2023).

4 The Army's Real-Life "Phaser" Would Knock Out an Entire Drone Swarm With One Shot. Электрондық көз: http://www.popularmechanics.com/military/weapons/a23881/the-army-is-testing-a-reallife-phaser-weapons (қарау уақыты: 21.03.2023).

5 Tokyo's solution to rogue drones? Drones with nets. Электрондық көз: https://www.engadget.com/2015/12/11/tokyo-drone-net/ (қарау уақыты: 21.03.2023).

6 The Sky Wall 100 bazooka captures drones with a giant net. Электрондық көз: http://techcrunch.com/2016/03/04/the-skywall-100-bazooka-captur (қарау уақыты: 21.02.2023).

7 Оружие и технологии России: Энциклопедия XXI век. Том. 9. Противовоздушная и противоракетная оборона / Под общ.ред. С. Иванова. – М.: Издательский дом «Оружие и технологии», 2004. – 752 б.

УДК 623.61
МРНТИ 78.21.49

Н.А. ДУЙСЕНАЛИНОВ[1], магистрант
А.В. КИМ[1], кандидат технических наук
А.Р. КУАНГАЛИ[2]
[1]*Казахстанский Национальный университет, г. Алматы*
[2]*Войсковая часть 14776*

ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ В УСЛОВИЯХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Дуйсеналинов Нурлан Акимжанович, Ким Александр Валентинович, Куангали Арсен Рахимкожаұлы

Возможности эффективного применения мобильных роботов в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций

Аннотация. В статье рассмотрены различные типы мобильных роботов, применяемых на ядерных объектах, в химической промышленности, для работы с пожароопасными и взрывоопасными веществами при проведении антитеррористических и военных операций. Приведение в данном материале определенных моделей для более глубоко изучения робототехнических систем по непосредственным направлениям, дает возможность использовать статью для дальнейшего изучения и исследования новых технологий в области робототехнических системах. Так же в статье приведены различные возможности управления роботами, в том числе системы управления, которые имеют сложную организацию и реализацию, но такие системы управления используются лидирующими странами с целью повышения эффективности использования робототехнических систем. В данной статье приведены примеры использования конкретных роботов в конкретных компаниях с приведением конкретных целей и задач.

Ключевые слова: робототехнические системы, система управления, военные операции, копирующее управление (master-slave), психофизиологические нагрузки, степень свободы, супервизорное управление, человеко-машинный интерфейс.

Дуйсеналинов Нурлан Акимжанович, Ким Александр Валентинович, Куангали Арсен Рахимкожаұлы

Төтенше жағдайлардың туындау жағдайында мобилді роботтарды тиімді қолдану мүмкіндіктері

Түйіндеме. Мақалада мобилді роботтардың терроpға қарсы және әскери операцияларды жүргізу кезінде өрт және жарылғыш заттармен жұмыс үшін ядролық объектілерінде, химиялық өнеркәсіпте қолданылатын әр түрлі тптері қарастырылған. Осы материалда тікелей бағыттар бойынша робототехникалық жүйелерді терең зерделеу үшін белгілі үлгілерді көрсету мақаланы роботехникалық жүйелер саласында бұдан әрі жаңа технологияларды зерделеу және зерттеу үшін қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мақалада роботтарды басқарудағы әр түрлі мүмкіндіктер көрсетілген, соның ішінде, күрделі ұйымдастырушылық пен пайдалану жүйелері бар басқару жүйесі, бірақ ондай басқару жүйелері роботехникалық жүйелердің қолдану тиімділігін арттыру мақсатында жетекші мемлекеттермен қолданылады. Осы мақалада нақты мақсаттар мен міндеттерді көрсетумен нақты компанияларда нақты роботтарды қолдану мысалдары келтірілген.

Түйінді создер: роботехникалық жүйелер, басқару жүйе, әскери операциялар, көшірмелеу басқармасы (master-slave), психофизиологиялық жүктемелер, бостандық деңгейі, супервизор басқаруы, адамдық-машиналық интерфейс.

Duisenalinov Nurlan, Kim Alexandr, Kuangali Arsen

Possibilities of effective use of mobile robots in emergency situations

Abstract. The article discusses various types of mobile robots used at nuclear facilities, in the chemical industry, to work with flammable and explosive substances during anti-terrorist and military operations. The introduction of certain models in this material for a more in-depth study of robotic systems in direct directions makes it possible to use the article for further study and research of new technologies in the field of robotic systems. The article also presents various possibilities for controlling robots, including control systems that have a complex organization and implementation, but such control systems are used by leading countries in order to increase the efficiency of using robotic systems. This article provides examples of the use of specific robots in specific companies with specific goals and objectives.

Key words: robotic systems, control system, military operations, copying control (master-slave), psychophysiological loads, degree of freedom, supervisory control, human-machine interface.

Введение. Актуальным направлением в робототехнике является создание мобильных роботов для их эксплуатации в экстремальных условиях. К ним относятся ядерная энергетика, освоение подводного и космического пространств, антитеррористические и военные операции, химическая промышленность, работы с

пожароопасными веществами. В таких ситуациях, как правило, применяют системы дистанционного управления. Наиболее простые системы такого управления – биотехнические. Они требуют непрерывного физического участия человека в процессе управления. Известны три вида биотехнического управления: командное, копирующее и полуавтоматическое [1].

Для командного управления используется кнопочный пульт управления, с помощью которого оператор формирует команды на включение того или иного привода движения звеньев. Робот может находиться в зоне видимости оператора или на значительном удалении от него. Во втором случае используется телевизионная камера, установленная в рабочей зоне робота для обзора рабочей сцены и монитор в месте расположения оператора и пульта управления. Сигналы управления от оператора к роботу передаются по радиоканалу.

При копирующем управлении (master-slave) используется управляющая рукоятка, кинематически подобная манипулятору. Для задания желаемых движений оператор своей рукой может перемещать конец этой задающей руки (master arm). Система управления обеспечивает копирование движения рукоятки рабочим инструментом на конце манипулятора (slave arm) в рабочей зоне. Этот тип управления является более эргономичным и уменьшает психофизиологические нагрузки на оператора. Для его осуществления используются следящие приводы для каждой степени подвижности. Рассогласование между заданным значением обобщенной координаты и ее текущим значением, измеряемым датчиком положения координаты, является управляющим сигналом для приводов.

При полуавтоматическом управлении вместо кинематически подобной управляющей рукоятки для задания желаемых изменений обобщенных координат звеньев в качестве управляющей рукоятки используется джойстик, имеющий, как правило, столько же степеней свободы, сколько и управляемый манипулятор. Полуавтоматическое дистанционное управление имеет разновидности: позиционное управление, управление по вектору скорости или комбинированное позиционно-скоростное. Приводы манипулятора отрабатывают повторение рабочим инструментом манипулятора линейных и угловых перемещений джойстика и вектор скорости его перемещения. Следует отметить, что если при копирующем способе не требуется проводить специальных вычислений, то при полуавтоматическом управлении необходимо решать обратную задачу кинематики для определения обобщенных координат в соединениях, соответствующих координатам, задаваемым джойстиком [2].

Если требуется точная координация движений манипулятора при выполнении сложных технологических операций, используется метод позиционного управления. При выполнении транспортных операций больше подходит управление по вектору скорости. Силовое взаимодействие манипулятора с инструментом и объектов в данных случаях отсутствует. В манипуляторах универсального типа используют комбинированное позиционно- скоростное управление.

Дальнейшее совершенствование дистанционного управления привело к предоставлению оператору не только визуальной информации, но и информации о силовом взаимодействии с объектами управления [3]. Желаемая величина вектора усилий на задающей рукоятке или джойстике, должна быть равна или пропорциональна реальной величине усилия, воздействующего на манипулятор со стороны объекта манипулирования.

Рассмотренные типы дистанционного биотехнического управления приводят к значительным психофизиологиическим нагрузкам на оператора, поэтому усилия исследователей были направлены на разработку такого управления, при котором оператор освобождается от непрерывного участия в управлении движением манипулятора с помощью задающей управляющей рукоятки или джойстика и выполняет интеллектуальные функции. Оператор ставит системе управления локальные, достаточно простые цели, которые она выполняет в автоматическом режиме под визуальным контролем оператора. При этом автоматический режим может обладать адаптивными или даже интеллектуальными свойствами, присущими данной СУ. Такое управление называется супервизорным [4].

Совершенствование реализации супервизорного дистанционного управления осуществляется с использованием в контуре управления технологии виртуальной реальности (Virtual Reality) с эффектом «погружения». В соответствии с этой технологией создается стереоскопичное 3D-изображение виртуального манипулятора, приближающееся по качеству к изображению реального манипулятора, и оператор на экране монитора воспринимает виртуальный манипулятор находящимся среди объектов компьютерно - синтезированного изображения внешней среды. Это позволяет осуществлять более детальную и тщательную проверку будущих действий робота [5].

Для большей реалистичности изображения компьютерно-синтезированное изображение модели внешней среды заменяется с помощью технологии Augmented Reality реальным стереоизображением внешней среды.

Развитие методов дистанционного управления совершенствуется также в направлении предоставления оператору кроме визуальной информации, так называемой кинестетической информации об объекте, которую человек получает только при непосредственном контакте с ним (haptic). Это информация о физических свойствах объекта: вес, инерция, усилие трения, свойства поверхности и т.д. Человеко-машинный интерфейс, для получения такой информации называется haptic interface [6]. Он создает у оператора реалистичное кинестетическое восприятие реально несуществующего объекта, присутствующего только в виде компьютерной модели объекта.

Мобильный робототехнический комплекс разведки и пожаротушения МРК-РП (рисунок 1) предназначен для проведения разведки и тушения локальных пожаров при ликвидации последствий аварий, отягощенных химическим и радиационным загрязнением.



Рисунок 1 – Мобильный робототехнический комплекс разведки и пожаротушения МРК-РП



Рисунок 2 – Многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения ЕЛЬ-4

Управление командного типа с переносного пульта управления (ПУ) на расстоянии: по кабелю до 200 м; по радио на открытой местности до 1000 м [7]. Многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 [8] обеспечивает доставку огнетушащих веществ и проведение работ по пожаротушению в условиях техногенных аварий, сопровождаемых повышенным уровнем радиации, наличием отравляющих и сильнодействующих веществ в зоне работ, осколочно-взрывным поражением; проведение специальных работ на месте пожара и чрезвычайной ситуации. Разработан ВНИИПО (РФ) (рисунок 2). Управление командного типа выполняется в дистанционном режиме с машины управления, которая может находиться на расстоянии до 2 км при управлении по радио.

Мобильный робот «Варан» (рисунок 3) предназначен для обнаружения, обезвреживания, уничтожения на месте или доставки в специальном контейнере в безопасное место взрывных устройств, способен также выполнять ведение разведки в городских или полевых условиях и работы в опасных для и жизни человека местах в условиях радиационного, химического и биологического заражения [9]. Управление командного типа выполняется в дистанционном режиме по кабелю до 200 м, по радиоканалу – до 1000 м.

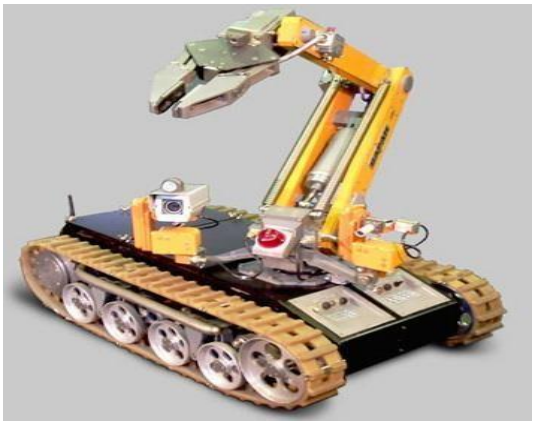


Рисунок 3 – Мобильный робот «Варан»



Рисунок 4 – Робот РТК-05

Робот РТК-05 – дистанционно-управляемое мобильное робототехническое средство радиационной разведки и мониторинга (рисунок 4), имеет мобильный пульт оператора с радиокомандным и телевизионным каналами связи. Система технического стереозрения обеспечивает получение трехмерной информации об окружающей обстановке и ориентирование робота относительно объекта. Разработан ЦНИИРТК (РФ) [10].

Мобильный робототехнический комплекс МРК-27, разработан СКТБ ПР (РФ). Предназначен для проведения инспекционных проверок; аварийно-спасательных работ в условиях химического заражения и зонах повышенной радиоактивности, взрыво-технических работ. Оснащен 4-мя цветными телекамерами, имеет управление командного типа с дистанционным пультом, оснащен 4-мя цветными телекамерами и 5-ти степенным манипулятором со схватом [11]. На Хенфордском хранилище радиоактивных отходов (США) в очистке помещений и резервуаров, использовавшихся для хранения радиоактивных материалов, используются

три вида роботов: Foldtrack, Salt Mantis и Off-Riser Sampling System «Possum». Платформа «Possum» – шестиколесный аппарат может быть оборудован как скребком или экскаваторным ковшом, так и трехпалым манипулятором. Оснащен несколькими видеокамерами, может не только заниматься уборкой радиоактивных отходов, но и находить трещины и деформации в контейнерах долговременного хранения радиоактивных веществ. Имеет управление командного типа с дистанционным пультом [12]. Во Франции для разработки проектов по утилизации ядерных объектов и обучения персонала разработана новая технология моделирования с использованием виртуальной реальности, позволяющая увеличить эффективность проектов и снизить их стоимость [13]. Впервые эта технология использована для утилизации реального химического завода в Markoule (Франция) с очень высокой степенью радиоактивности. Робототехническая система представляет комбинацию кранового робота с 6 степенями свободы и манипулятора MAESTRO с W = 6 (рисунок 5, 6), обслуживает объем цеха 20x6x4 м в режиме «master-slave».

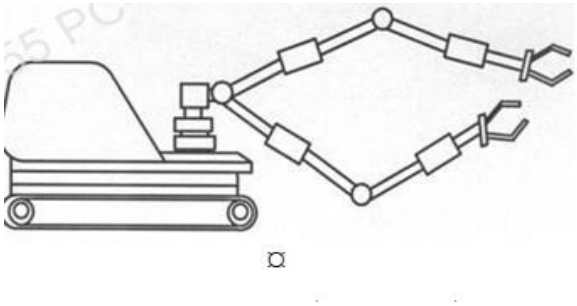


Рисунок 5 – Двурукий мобильный робот для экстремальных условий

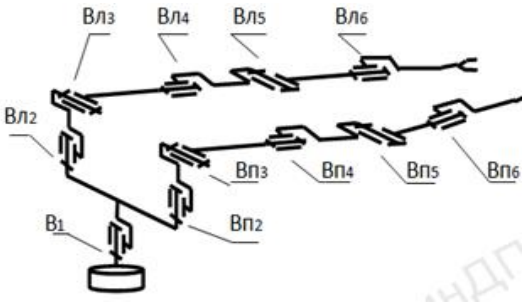


Рисунок 6 – Структурная схема двурукого мобильного робота

Заключение. Проведенный анализ типов дистанционного управления роботами в условиях, где присутствие человека невозможно, показывает тенденцию развития методов в направлении супервизорного, интеллектуального, телеоперационного управления при значительном снижении психофизиологических нагрузок на оператора. Для этого используются новые технологии виртуальной реальности (Virtual Reality и Augmented Reality) с эффектом «по гружения», комбинированное позиционно-силовое управление с задающими рукоятками типа Virtuose 6D, имеющими обратную связь по силе и скорости по 6 степеням подвижности. При этом оператор кроме полной визуальной информации с помощью человеко-машинного интерфейса «haptic interface» получает и кинестетическую информацию о взаимодействии с объектами. Все эти мощные аппаратно-программные средства позволят в перспективе разработать стратегии утилизации ядерных объектов с использованием робототехники и автоматизации в автономном режиме без участия человека

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кулаков Ф.М., Игнатьев М.Б., Покровский А.М. Алгоритмы управления роботами-манипуляторами. – Л.: Машиностр., 1977. – 247 с.

2 Слуцкий Л.И., Сафонцев Е.А., Ким А.В. //Авторское свидетельство № 1037206 СССР. Устройство для управления астатическим манипулятором/Бюл.изобретений-1982г.- №31.

3 Джолдасбеков У.А., Слуцкий Л.И., Сафонцев Е.А., Ким А.В., Витюкова Г.А. Вопросы проектирования дистанционных манипуляционных роботов//Второй Всесоюзный съезд по теории механизмов и машин. Тезисы докладов.-Киев. Наука Думка, 1982г.- ч.1- с.86.

4 Попов А.В. Разработка и исследование систем комбинированного позиционно-силового управления манипуляторами: дисс… к.т.н. – СПб., 2008.

5 Макарычев В.П. Разработка и исследование систем супервизорного управления космическими манипуляторами: дисс… к.т.н. – СПб., 2005.

6 Adams R.J., Hannaford B. Stable Haptic Interaction with Virtual... // IEEE Trans. on Robot. and Aut. – 1999. – V.15, № 3. – P. 465-474.

7 Мобильный робототехнический комплекс разведки и пожаротушения МРК-РП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.vniipo.ru/ntd.htm.

8 Многофункциональный робототехнический комплекс пожаротушения среднего класса ЕЛЬ-4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.vnii- po.ru/ntd.htm.

9 Мобильный робот «Варан» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.robotmobot.ru/varan.html.

10 Робот РТК-05 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rtc.ru/ production/robot-rtk05.shtml.

11 Мобильный робототехнический комплекс МРК-27 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mobot.ru.

12 Робот «Possum» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.3d news.ru/news/roboti.

13 Chabal C., Proietti A., Mante J.-F., Idasiak J.-M. Virtual Reality Techno- logies: a Way to Verify Dismantling Operations. – ACHI, 2011.

УДК 355.4
МРНТИ 78.21.13

D.A. JILKAIDAROV[1], master
V.O. RACHINSKIY[1], master
[1] *Department of State Secrets Protection of General Headquarters of Armed Forces of Republic of Kazakhstan, Astana*

RESEARCH OF THE POSSIBILITY OF USING SECURITY OPERATIONS CENTERS BASED ON OPEN SOURCE TECHNOLOGY SOLUTIONS IN MILITARY SPHERE

Jilkaidarov Dinmuhamed, Rachinskiy Vadim

Research of the possibility of using security operations centers based on open source technology solutions in military sphere

Abstract. Every year, the number of cyber-attacks and cybercrimes that occur in the world increases. To protect against information and cyber threats, new solutions, technologies, tools and approaches are emerging. One of the most modern and reliable approaches to building a centralized protection system at the strategic and corporate level is the creation of Security Operations Centers. SOC allows to monitor, detect and respond quickly to cybersecurity incidents and, as a result, significantly reduce the damage and financial loss that they can cause. Effective SOC construction requires significant material costs and not all organizations can afford them. The article describes the SOC model of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, based on minimal financial costs.

Key words: information security, cyber threat, cyber-attack, incident, security event, correlation, analysis, IT infrastructure, SOC, CSIRT, CERT, IPS.

Жилкайдаров Динмухамед Абдувалиұлы, Рачинский Вадим Олегович

Әскери саладағы ашық бастапқы технологиялық шешімдер негізінде қауіпсіздік орталықтарын пайдалану мүмкіндігін зерттеу

Түйіндеме. Жыл сайын әлемде болып жатқан кибершабуылдар мен киберқылмыстардың саны артып келеді. Ақпараттық және киберқауіптерден қорғау үшін жаңа шешімдер, технологиялар, құралдар мен тәсілдер пайда болады. Стратегиялық және корпоративтік деңгейдегі орталықтандырылған қорғау жүйесін құрудың ең заманауи және сенімді тәсілдерінің бірі Операциялық қауіпсіздік орталықтарын (Security Operation Center) құру болып табылады. SOC киберқауіпсіздік оқиғаларын бақылауға, анықтауға және жедел әрекет етуге мүмкіндік береді, нәтижесінде олар әкелуі мүмкін шығындар мен қаржылық шығындарды айтарлықтай азайтады. Тиімді SOC құру айтарлықтай материалдық шығындарды талап етеді және барлық ұйымдар оларды төлей алмайды. Мақалада ең төменгі қаржылық шығындарға негізделген Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің SOC моделі сипатталған.

Түйінді сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, киберқауіп, кибершабуыл, оқиға, қауіпсіздік оқиғасы, корреляция, талдау, АТ-инфрақұрылымы, SOC, CSIRT, CERT, IPS

Джилкайдаров Динмухамед Абдувалиевич, Рачинский Вадим Олегович

Исследование возможности использования центров обеспечения безопасности на основе технологических решений с открытым исходным кодом в военной сфере

Аннотация. С каждым годом в мире увеличивается количество происходящих кибератак и киберпреступлений. Для защиты от информационных и киберугроз появляются новые решения, технологии, инструменты и подходы. Одним из самых современных и надежных подходов к построению централизованной системы защиты стратегического и корпоративного уровня является создание Оперативных центров безопасности (Security Operation Center). SOC позволяет осуществлять мониторинг, обнаружение и оперативное реагирование на инциденты кибербезопасности и, как следствие, значительно сокращать ущерб и финансовые потери, к которым они могут привести. Эффективное построение SOC требует значительных материальных затрат и не все организации могут себе их позволить. В статье описана модель SOC Вооруженных Сил Республики Казахстан, основанная на минимальных финансовых затратах.

Ключевые слова: информационная безопасность, киберугроза, кибератака, инцидент, событие безопасности, корреляция, анализ, ИТ-инфраструктура, SOC, CSIRT, CERT, IPS.

Introduction. Every year, the number of cyber-attacks and cybercrimes around the world is growing rapidly. In the Republic of Kazakhstan, the number of deliberate interventions in the work of information systems of state and commercial organizations has also increased dramatically in recent years. In many cases, after cyber-attacks, the work of organizations was blocked from several hours to several days, which entailed very serious consequences. Therefore, the degree of security of the information technologies used now depends not only on the stability and reliability of the functioning of state institutions and commercial organizations, but often the lives of many people. The modern market also does not stand still: new solutions, technologies and solutions for cyber defense appear on a regular basis.

However, the use of modern means and protection systems today is also no longer enough. Advanced security systems must be comprehensive, proactive, and centrally managed.

Thus, one of the most modern and reliable components of protection at the strategic and corporate level is the Security Operation Center (SOC). To date, several state and commercial SOCs are already operating in the Republic of Kazakhstan. organizations and enterprises of almost all sectors of the domestic economy are interested in their construction. Such interest is caused, first of all, by the constantly developing range of cyber-attacks and the need for effective solutions to counter them. SOC can rightly be considered as an effective tool for ensuring information (cyber) security in any organization, as it allows to monitor, detect and promptly respond to cybersecurity incidents and, as a result, significantly reduce the risks, damage and financial losses to which these incidents can lead. Separately, it is noted that the construction of SOC requires significant material costs and few organizations can afford them. Therefore, the issue of creating a non-expensive SOC is of great relevance.

The purpose of this article was to study of a possible SOC model that allows to organize effective protection of the IT infrastructure and information resources of the organization from cyber threats through the use of information security systems with open (free) source code. Given the fact that individual objects of informatization require software certification for compliance with the requirements (standards) of information security, the study is aimed at exclusively to local networks of the external circuit (Internet, Unified Transport Environment of State Institutions, etc.).

The analysis of the availability and practical experience in the operation of information security systems by Kazakhstan organizations of strategic and corporate level showed that on average more than 20 classes of such systems are used (Fig. 1).

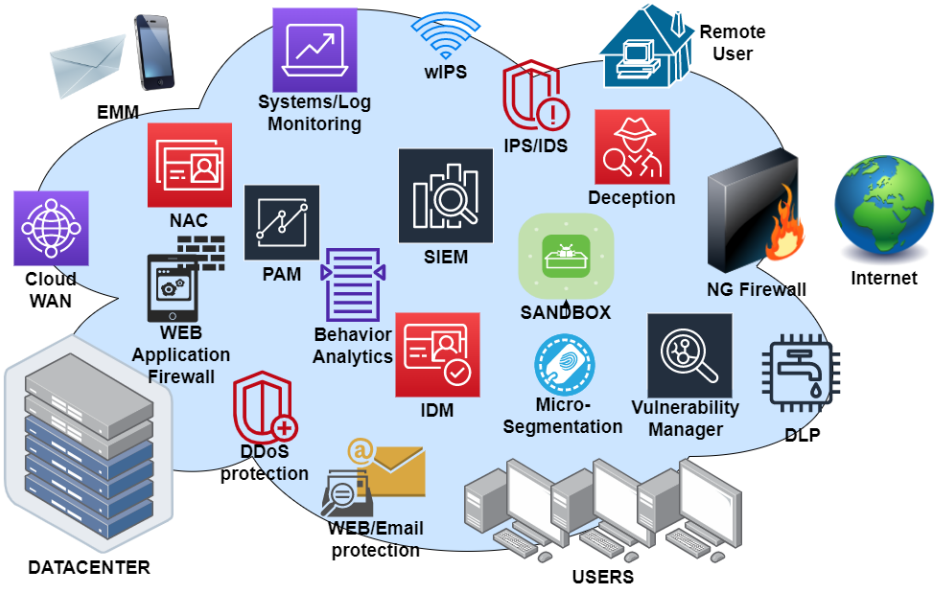


Figure 1 – Information security systems of the organization

This does not mean that in order to achieve a high level of cybersecurity, all of them must necessarily be implemented, but it demonstrates how wide the modern landscape of cyber threats is and how flexible it is possible to form defense echelons on the basis of modern technologies. Of course, taking into account the military specifics of individual systems (WAF, AntiDDOS) may not be required, or individual military authorities simply have not yet reached maturity in certain aspects of technological development (micro-segmentation at the level of hypervisors, etc.).

At the same time, it is noted that in modern conditions, the protection of the digital perimeter is no longer a panacea. Protecting data from leaks, detecting cyber-attacks and anomalous network traffic is a thing of the past. Modern cyber-attacks are multi-vector and multi-stage. Overcoming the network perimeter is only the first stage of the attack, not its apotheosis. And the very concept of the perimeter of information security has lost its integrity and monolithic nature due to the development of modern technologies and cyber threats.

Thus, the main motives for implementing SOC based on open source solutions are:

the need to save budget funds and reduce the annual expenditures of the department;

creation of conditions for improving the skills of cybersecurity specialists and improving their practical skills;

reducing the technological gap with the global cybersecurity industry;

ensuring an adequate level of protection of military information resources.

In the course of the study, a number of technological solutions with open (free) source code were considered and tested at a practical level, the main purpose of which is:

centralized data collection;
normalization and parsing of data;
data visualization and security analytics training
creation of cases (applications) based on security warnings and collected data/logs;
automation of threat search processes, creation of action programs, analysis of SOC data;
active response to threats and interaction with other units;
enrichment of data streams.
Figure 2 shows the logic diagram of the SOC model, which is based on the following open source tools:

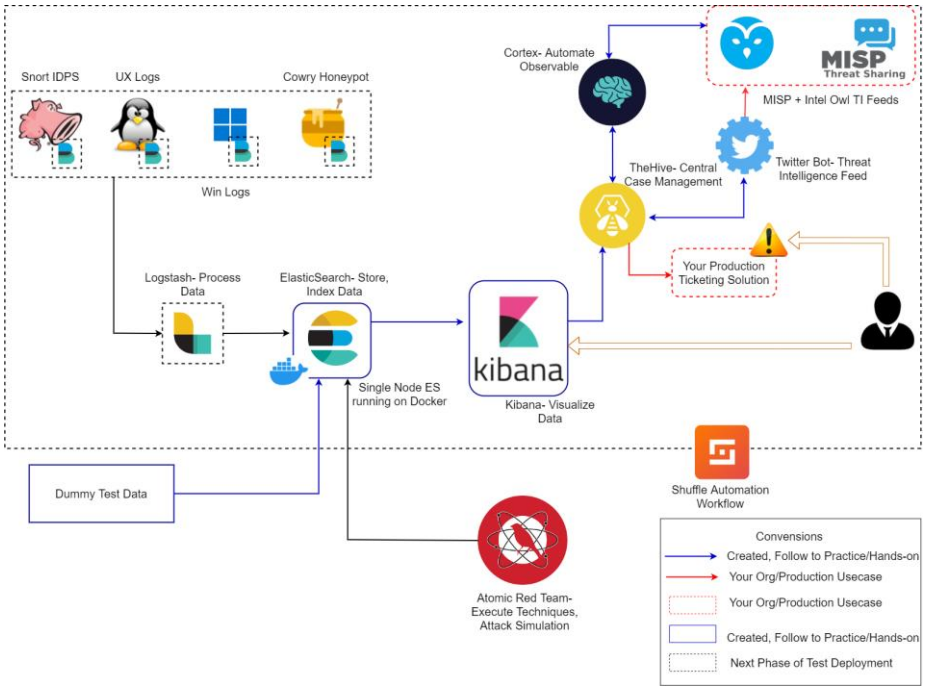


Figure 2 – Logic diagram of the SOC model

TheHive is a scalable, free cybersecurity incident response platform designed to automate the life of SOC, CSIRT, CERT, as well as individual specialists involved in the rapid response and investigation of incidents;

Cortex – software from TheHive Project for monitoring IP addresses, email addresses, URLs, domain names, files and hashes. Data is analyzed one by one or in bulk using a web interface. Analysts can automate these operations thanks to Cortex REST API;

MISP is a software solution for collecting, storing, distributing, and sharing cybersecurity indicators and threats related to cybersecurity incident analysis and malware analysis. MISP is developed by incident analysts, security and ICT specialists, and reverse programs to support their day-to-day operations and effectively share structured information;

Suricata is one of the leading intrusion prevention systems (IPS);

Wazuh is a security monitoring solution that collects and analyzes workstation security data. This is a prototype of the older and more well-known OSSEC project.;

Honeypot Dionea – a tool for intercepting malicious software that exploits vulnerabilities and obtaining copies of it;

Intel Owl is an open source intelligence (OSINT) solution for capturing threat data for specific files, IP addresses, or domains from a single API at any scale;

Atomic Red Team is a test library tied to the MITRE ATT&CK platform. A security professional can use the Atomic Red Team for fast, portable and repeatable testing its environment;

Shuffle is a solution that simplifies the interaction between security tools, from the SOAR (Security Orchestration, Automation and Response) class. This class is designed for centralized management (orchestration) of security systems;

Elastic EDR is a ransomware and malware prevention system that detects sophisticated threats and provides respondents with important context.

For the full and effective operation of the SOC, a description of all internal processes is necessary. There are many internal processes in SOC, and all of them must be categorized by the cybersecurity unit.

Figure 3 shows an example of a Monitoring Center workflow. This process addresses the case of malware infection and execution on users' workstations, as well as the actions of a cybersecurity analyst when responding to this

event using the above-mentioned tools. Cybersecurity events and incidents should be classified based on their priority and degree of potential threat. The range of solutions given in the study also makes it possible to successfully cope with this task.

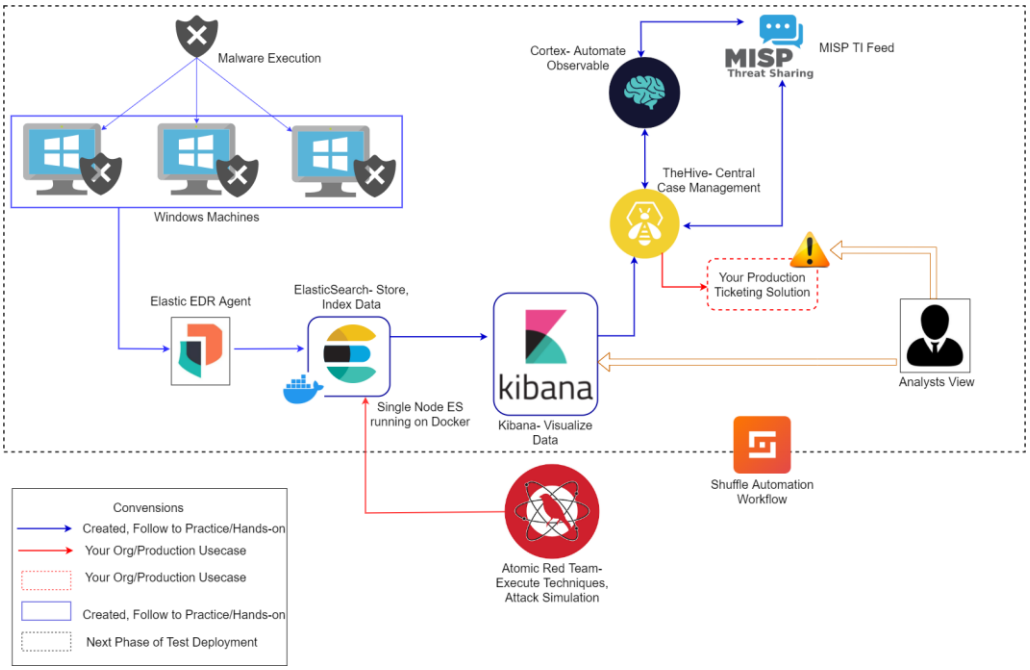


Figure 3 – Military SOC workflow

It is important to note that some of the security tools used are also very useful in identifying false positives generated by security event management systems (SIEM), in this case WAZUH, and potential cybersecurity incidents. If such triggers are detected, it is necessary to make adjustments to the SIEM correlation rules.

The integrated use of these tools and information security systems allows you to implement the minimum necessary functionality of the SOC. At the operational-tactical and tactical level, the presence of this SOC model is quite sufficient.

However, given the high dynamics of changes in the landscape of cyber threats and the rapid development of malicious software, at the strategic level this functionality is not effective. But it does not follow that the above solutions cannot be applied at the level of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan. Each of the tested systems also has a subscription (paid) service, which provides an additional range of functionality to significantly increase the efficiency of the SOC. And the cost of these services is two to three times cheaper than the annual support of similar systems from well-known vendors.

Conclusions. Based on the results of the study, the following objective conclusion can be drawn:

1. Solutions based on open (free) program code have the right to be used in military SOCs and, taking into account the available functionality, they should be applied at the operational-tactical and tactical level.

2. Protection systems based on the use of open (free) program code can be improved through the use of subscription (paid) services, which will allow them to be effectively applied in SOC of the strategic level of military command.

REFERENCES

1 https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010473
2 https://cyberleninka.ru/article/n/security-operation-system
3 https://github.com/archanchoudhury/SOC-OpenSource
4 https://www.ibm.com/topics/security-operations-center?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=soc
5 SOC Operational Manual, IBM. Russia, Moscow. 2020

УДК 358.425
МРНТИ 78.25.13

А.А. БЕБЕНИН[1], кандидат технических наук
В.Ф. ГРИЩЕНКО[2], кандидат физико-математических наук, доцент
М.М. ЕРМЕКБАЕВ[2], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*
[2]*Институт ионосферы, г. Алматы*

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗВИТИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ПОЛЁТАХ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ ЗОНЫ ГРОЗОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бебенин Андрей Александрович, Грищенко Валентина Федоровна, Ермекбаев Муратбек Мадалиевич

Квалификационные признаки развития нештатных ситуаций при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности

Аннотация. В статье представлен анализ нештатных ситуаций при эксплуатации бортовой электронной аппаратуры авиационной техники при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности. Проведенный анализ позволил выявить условия (факторы и причины), приводящие к возникновению особых ситуаций при выполнении полетов воздушных судов в районах грозовой деятельности. На основе анализа уровня влияния каждого из факторов на усложнение условий полета воздушного судна разработаны квалификационные признаки развития особых (нештатных) ситуаций. Использование данных признаков позволяет определить возможные варианты решений, которые необходимо принимать при возникновении и выявлении особых (нештатных) ситуаций.

Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2021-2023 годы ИРН № 00051/ГФ «Прогнозирование интенсивности отказов бортовой электронной аппаратуры в различных геофизических условиях и их связь с нештатными ситуациями авиакосмических аппаратов различного назначения» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: особая (нештатная) ситуация, эксплуатация авиационной техники, грозовая деятельность, отказ бортовой электронной аппаратуры, квалификационные признаки развития особых (нештатных) ситуаций.

Андрей Александрович Бебенин, Валентина Федоровна Грищенко, Муратбек Мадалиевич Ермекбаев

Найзағай қызметі аймағының қиылысымен ұшу кезінде штаттан тыс жағдайлардың дамуының біліктілік белгілері

Түйіндеме. Мақалада найзағай аймағының қиылысымен ұшу кезінде авиациялық техниканың борттық электрондық аппаратурасын пайдалану кезіндегі штаттан тыс жағдайларға талдау ұсынылған. Жүргізілген талдау найзағай ойнайтын аудандарда әуе кемелерінің ұшуын орындау кезінде ерекше жағдайлардың туындауына әкелетін жағдайларды (факторлар мен себептерді) анықтауға мүмкіндік берді. Әуе кемесінің ұшу жағдайларының күрделенуіне факторлардың әрқайсысының әсер ету деңгейін талдау негізінде ерекше (штаттан тыс) жағдайлардың дамуының біліктілік белгілері әзірленді. Осы белгілерді пайдалану ерекше (штаттан тыс) жағдайлар туындаған және анықталған кезде қабылдануы керек шешімдердің мүмкін нұсқаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Ғылыми мақала 2021-2023 жылдарға арналған гранттық қаржыландырудың ғылыми жобасын орындау шеңберінде «Әртүрлі геофизикалық жағдайларда борттық электрондық аппаратураның істен шығу қарқындылығын болжау және олардың әртүрлі мақсаттағы авиакосмостық аппараттардың штаттан тыс жағдайларымен байланысы» (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады) ЖТН № 00051/ ГҚ жарияланды.

Түйінді сөздер: ерекше (штаттан тыс) жағдай, авиациялық техниканы пайдалану, найзағай қызметі, борттық электрондық аппаратураның істен шығуы, ерекше (штаттан тыс) жағдайлардың дамуының біліктілік белгілері.

Andrey Bebenin, Valentina Grishchenko, Myratbek Ermekbaev

Qualification signs of the development of emergency situations during flights with the intersection of the thunderstorm activity zone

Abstract. The article presents an analysis of emergency situations during the operation of on-board electronic equipment of aviation equipment during flights crossing the zone of thunderstorm activity. The analysis made it possible to identify the conditions (factors and causes) that lead to the occurrence of special situations when flying aircraft in areas of thunderstorm activity. Based on the analysis of the level of influence of each of the factors on the

complication of the flight conditions of the aircraft, qualification signs of the development of special (abnormal) situations have been developed. The use of these features makes it possible to determine possible solutions that need to be taken when special (abnormal) situations arise and are identified.

The scientific article was published within the framework of the implementation of the scientific project of ground financing for 2021-2023 of the IRN No. 00051/GF "Forecasting the failure rate of on-board electronic equipment in various geophysical conditions and their connection with emergency situations of aerospace vehicles for various purposes" (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: special (emergency) situation, operation of aviation equipment, thunderstorm activity, failure of onboard electronic equipment, qualification signs of the development of special (emergency) situations.

Введение. Под нештатной – особой ситуацией понимается ситуация, возникшая в результате воздействия неблагоприятных факторов или их сочетаний, и приводящая к снижению безопасности полета воздушного судна (ВС) [1]. По степени опасности особые ситуации разделяются на усложнение условий полета, сложные ситуации, аварийные ситуации и катастрофические ситуации.

Усложнение условий полета характеризуется незначительным увеличением психофизиологической нагрузки на экипаж, или незначительным ухудшением характеристик устойчивости и управляемости или летных характеристик ВС. Усложнение условий полета не приводит к необходимости немедленного или не предусмотренного заранее изменения плана полета и не препятствует его благополучному завершению.

Сложные ситуации характеризуются заметным повышением психофизиологической нагрузки на экипаж или заметным ухудшением характеристик устойчивости, управляемости, летных характеристик либо выходом одного или нескольких параметров полета за эксплуатационные ограничения, но без достижения предельных ограничений и (или) расчетных условий.

Аварийные ситуации характеризуются значительным повышением психофизиологической нагрузки на экипаж или значительным ухудшением характеристик устойчивости и управляемости или летных характеристик либо приводят к достижению (превышению) предельных ограничений и (или) расчетных условий. Предотвращение гибели людей оказывается практически невозможным при возникновении катастрофических ситуаций.

Предотвращение перехода сложной ситуации в аварийную или катастрофическую ситуацию обеспечивается своевременными и правильными действиями членов экипажа в соответствии с Руководством по летной эксплуатации (РЛЭ) ВС, в том числе немедленным изменением плана, профиля или режима полета.

Полеты ВС в районах грозовой деятельности обусловлены наличием условий (факторов или причин), приводящих к возникновению особых ситуаций [2, 3]. К ним относятся критичные значения параметров состояния и факторов воздействия на ВС внешней среды. Это: направление и скорость ветра, горизонтальные и вертикальные порывы ветра и его градиенты, воздействие атмосферного электричества, обледенение и град. В условиях грозовой деятельности данные факторы могут принимать значения, приводящие к выводу режима полета из области расчетных условий эксплуатации ВС за пределы эксплуатационных ограничений (недопустимые в процессе эксплуатации ВС). А в некоторых случаях и за предельные ограничения (ограничения режимов полета, выход за которые недопустим ни при каких обстоятельствах).

Основными факторами опасности для ВС при грозовой деятельности являются помехи в работе бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) и повреждения конструкции ВС разрядом атмосферного электричества [3, 4], такие как:

сбои в работе электронного оборудования под термическим воздействием молнии;

помпаж (неустойчивый режим работы) двигателя из-за воздействия ударной волны;

воспламенение топливовоздушной смеси вследствие искрового пробоя в топливных баках;

разрушение поверхностного слоя металлических элементов конструкции ВС в виде оплавления металла, прожогов тонкой обшивки, раковин и язв (электроэррозия);

нарушение радиосвязи и средств радионавигации, отказ электрических устройств, разрушение электропроводки;

пробой диэлектрика обтекателя локатора и антенных систем, остекления кабины экипажа, и др.

Данные помехи и повреждения происходят на разных этапах полета: при заходе на посадку в условиях облачности, при обходе грозовых очагов, в крейсерском полете [4]. Вероятность попадания молнии в зависимости от расположения самолета относительно грозовых облаков представлена в (таблице 1) [5].

Поражение самолетов электрическими разрядами отмечено в слоисто-дождевых облаках на высотах от 200 м до 6 км, но чаще – на высотах от 500 м до 4 км [6]. Существенными причинами влияния на условия полета ВС являются отказы систем управления его полетом вследствие воздействия мощного электромагнитного воздействия (МЭМВ) грозового разряда на комплектующие изделия (КИ) БРЭО [7]. В основном молнии ударяют в самолет, проходящий непосредственно через скопление грозовых облаков. Однако в этом случае опасность представляют не молнии, а повышенная турбулентность, воздушные потоки и ямы.

Таблица 1 – Вероятность попадания молнии в зависимости от расположения самолета

Расположение самолёта	Процент попадания молнии (от общего известного количества)
Над облаками	менее 1%
Внутри облаков	96%
Ниже облаков	3%
Между облаками	менее 1%
За пределами / Рядом	менее 1%

Правилами производства полетов государственной авиации Республики Казахстан (ППП ГА РК) определены удаления обхода и расстояния пролета между мощно-кучевыми и кучево-дождевыми облаками, примыкающими к грозовым очагам, при их обнаружении визуально или с помощью бортовой радиолокационной станции [8].

Полет над верхней границей мощно-кучевых и кучево-дождевых облаков разрешается выполнять с превышением над ними не менее 500 м. Однако необходимо учитывать, что верхняя граница облаков достигает 10-12 км, а в тропиках отдельные вершины грозовых облаков развиваются до высоты 20-21 км. При высоте фронта более 7,5 км, для исключения попадания в зону сильной турбулентности, обход мощно-кучевых и кучево-дождевых облаков сверху не рекомендуется [5].

Проведенный анализ нештатных ситуаций при эксплуатации бортовой электронной аппаратуры авиационной техники при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности позволил выявить условия (факторы и причины), приводящие к возникновению особых ситуаций при выполнении полетов ВС в районах грозовой деятельности. Дальнейший анализ уровня влияния каждого из них на усложнение условий полета ВС даст возможность разработать квалификационные признаки развития особых (нештатных) ситуаций.

Как было указано выше, воздействие неблагоприятных факторов грозовой деятельности или их сочетаний может привести к различным отказам бортовой электронной аппаратуры авиационной техники. Под функциональным отказом (отказным состоянием) понимается вид неработоспособного состояния системы в целом, характеризующийся определенным нарушением ее функции независимо от причин, вызывающих это состояние [1].

Квалификационными признаками следует признавать все дополнительные обстоятельства воздействия неблагоприятных факторов и вызванные ими отказы, включенные в состав условий и изменяющие его квалификацию. Квалификационные признаки имеют двойственный характер:

1) входят в совокупность признаков особой (нештатной) ситуации и в этом смысле обладают набором черт, характеризующим их как признаки состава условий;

2) являются своеобразным «привеском» к основному составу условий развития особой (нештатной) ситуации, так как не входят в ту совокупность признаков особой ситуации, которая определяет его согласно нормам летной годности как особую.

С учетом степени опасности распределим неблагоприятные факторы и вызванные ими отказы в соответствии с возможным их влиянием на переход из состояния нормального функционирования ВС в различные состояния особой ситуации. Тем самым определим квалификационные признаки развития нештатных ситуаций при эксплуатации бортовой электронной аппаратуры авиационной техники при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности (таблица 2). Выявление возможной причины позволит сформулировать вариант действий экипажа и органа управления воздушным движением (УВД), органа организации воздушного движения (ОВД) при возникновении особой (нештатной) ситуации.

Таблица 2 – Квалификационные признаки развития нештатных ситуаций

№ п/п	Квалификационные признаки	Возможная причина	Действия экипажа и органа УВД (ОВД)
Усложнение условий полета			
1.	Усиливающийся треск в наушниках	ВС приближается к району грозовой деятельности	Осуществлять визуальный и радиолокационный контроль воздушного пространства на наличие очагов грозовой деятельности.
2.	Нарушение радиосвязи	Наличие больших электрических помех	Выполнить обход грозовых очагов по данным метеорологического радиолокатора
3.	Умеренная болтанка	ВС находится в зоне мощно-кучевой и кучево-дождевой облачности	Усилить внимание за режимом полёта
4.	Отсутствие включения/отключения функций системы автоматического управления (САУ) и (или) отсутствие режимов	Ухудшение качества функционирования БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Перейти на ручное управление ВС. Усилить внимание за режимом полёта

№ п/п	Квалификационные признаки	Возможная причина	Действия экипажа и органа УВД (ОВД)
	автоматического пилотирования ВС по заданной траектории		
5.	Потеря пилотажно-навигационной информации и систем контроля и (или): невыполнение пилотажно-траекторных задач САУ; Формирование неверного управляющего сигнала при решении задач САУ и пилотирования ВС	Ухудшение качества функционирования БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Перейти на ручное управление ВС. Усилить внимание за режимом полёта
Сложная ситуация			
6.	Сильная болтанка	Попадание ВС в мощно-кучевую (кучево-дождевую) облачность из-за ошибок в расчёте предельно допустимой высоты полета (потолка самолета) для обхода грозы над верхней границей или в определении очагов грозы при обходе на заданном эшелоне полёта	Установить скорость полета, рекомендованную РЛЭ, принять меры для немедленного выхода из опасной зоны при необходимости с разрешения органа УВД, изменить эшелон (высоту) полета.
7.	Шумы и треск в наушниках и (или): беспорядочные колебания стрелок радиокомпасов; искрение на остеклении кабины экипажа и свечение законцовок крыльев в темное время суток	Попадание ВС в условиях повышенной электрической активности атмосферы	Доклад органу УВД и выход по его команде из опасной зоны. Выключить командную радиостанцию (при наличии нескольких). Ночью (при ослеплении), увеличить степень освещения кабины. Изменение высот полета выполнять согласно п. 400-7 ППП ГА РК.
8.	Уменьшение мощности и тяги двигателя и (или) ухудшение радиосвязи, сигнализация обледенения	Обледенение ВС	Включить противообледенительную систему. Если не обеспечивается безопасное продолжение полета по согласованию с органом УВД, изменяет высоту (маршрут) полета для выхода в район безопасного продолжения полета.
9.	Потеря функции автотриммирования в режиме автоматического управления ВС. Усложнение условий перемещения рычагов ВС и (или): Потеря информации о параметрах пилотирования судна; Неверные значения переменных пилотирования судна	Сбои и отказы функционирования БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Действовать согласно РЛЭ данного типа ВС, принять все возможные меры по устранению неисправности; Принять решение о продолжении или прекращении выполнения полетного задания.
Аварийная ситуация			
10	Разгерметизация кабины и (или): пожар; ослепление экипажа; разрушение обшивки, отдельных деталей и радиотехнических средств; намагничивание стальных сердечников в приборах	Поражение ВС разрядом атмосферного электричества	Доложить органу УВД (ОВД) о данном факте, метеоусловиях, месте и высоте поражения ВС разрядом; проконтролировать параметры работы двигателей; проверить работу электрооборудования и пилотажно-навигационного оборудования; осмотреть ВС в целях обнаружения повреждений; при обнаружении отказов и неисправностей действовать в соответствии с РЛЭ.
11	Потеря радиосвязи	Разрушения антенны командной радиостанции разрядом атмосферного электричества	Принять меры к восстановлению связи с органами УВД (другими ВС) используя все имеющиеся каналы (радиостанции). Если восстановить радиосвязь не удалось, экипажу ВС необходимо включить сигнал "Бедствие" и действовать согласно п. 506-509 ППП ГА РК.
12	Помпаж (неустойчивый режим работы) двигателя	Воздействие ударной волны молнии при поражении ВС разрядом атмосферного	Доложить органу УВД (ОВД) о происшествии; Действовать согласно РЛЭ данного типа ВС, принять все возможные меры по устранению

№ п/п	Квалификационные признаки	Возможная причина	Действия экипажа и органа УВД (ОВД)
		электричества	неисправности;
13	Потеря функции улучшения устойчивости и управляемости ВС	Выход из строя элементов и устройств БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Принять решение о продолжении или прекращении выполнения полетного задания.
14	Формирование неверного управляющего сигнала при решении задач САУ и пилотирования ВС.	Выход из строя элементов и устройств БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Доложить органу УВД (ОВД) о происшествии; Действовать согласно РЛЭ данного типа ВС, принять все возможные меры по устранению неисправности; Прекратить выполнение полетного задания.
Катастрофическая ситуация			
15	Пожар на борту ВС	Термическое воздействия молнии или искровой пробой при поражении ВС разрядом атмосферного электричества	Командир ВС: Доложить органу УВД (ОВД) о происшествии; Действовать согласно РЛЭ данного типа ВС и принять все возможные меры по ликвидации пожара; Прекратить выполнение полетного задания. Орган УВД (ОВД): Определить местонахождение ВС; Контролируя его полет, оказать экипажу помощь в соответствии с обстановкой и характером отказа; Немедленно известить пункт управления аэродрома посадки для приведения в готовность аварийно-спасательных средств.
16	Формирование неверного управляющего сигнала при решении задач САУ и пилотирования ВС. Отсутствие управляемости ВС	Выход из строя элементов и устройств БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	Командир ВС: Доложить органу УВД (ОВД) о происшествии; Включить сигнал "Бедствие"; Действовать согласно РЛЭ данного типа ВС и принять все возможные меры по ликвидации отказа; Прекратить выполнение полетного задания. Орган УВД (ОВД): Определить местонахождение ВС; Контролируя его полет, оказать экипажу помощь в соответствии с обстановкой и характером отказа; Немедленно известить пункт управления аэродрома посадки для приведения в готовность аварийно-спасательных средств.
17	Самопроизвольное вращение выходного вала триммерного механизма с превышением заданной скорости. Неконтролируемое перемещение рычагов ВС. Приведение судна в неустойчивое положение и (или) неверные значения по датчикам угловой скорости	Выход из строя элементов и устройств БРЭО из-за воздействие МЭМВ грозового разряда на КИ БРЭО	

Заключение. Таким образом, в данной работе получены следующие результаты:

1. Проведен анализ нештатных ситуаций при эксплуатации бортовой электронной аппаратуры авиационной техники при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности. Определены условия (факторы и причины), приводящие к возникновению особых ситуаций при выполнении полетов ВС в районах грозовой деятельности.

Анализ уровня влияния на усложнение условий полета ВС каждого из факторов опасности для ВС при грозовой деятельности дал возможность разработать квалификационные признаки развития особых (нештатных) ситуаций.

2. Разработаны квалификационные признаки развития особых (нештатных) ситуаций при эксплуатации бортовой электронной аппаратуры авиационной техники при полётах с пересечением зоны грозовой деятельности. Выявлены возможные причины и сформулированы варианты действий экипажа и органа УВД (ОВД) при возникновении особой (нештатной) ситуации. Использование разработанных квалификационных признаков развития особых (нештатных) ситуаций позволяет определить возможные варианты решений, которые необходимо принимать при возникновении и выявлении особых (нештатных) ситуаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Нормы летной годности гражданских воздушных судов Республики Казахстан. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 367 «Об утверждении норм летной годности гражданских воздушных судов Республики Казахстан».

2 Камзолов С.К., Самохин А.В. Об опасности полетов в грозу (версии двух катастроф) // Научный вестник МГТУ ГА, 2012, № 180. - С.102-105.

3 Кравченко В.И., Князев В.В. Молния и летательные аппараты. В трех томах. Том 2. Поражающие воздействия и дестабилизирующие влияния грозовых разрядов. – Харьков, 2021. – 322 с.

4 Шуреков В.В., Самохина С.С., Мухунова Ю.В., Аксенова М.Ю. Расчет вероятности поражения молнией воздушных судов при полете в условиях грозовой облачности на территории Российской Федерации // Вопросы безопасности. – 2019, №1. – С. 51-58. [https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28952] (дата обращения: 01.12.2022).

5 Полет в условиях грозовой деятельности. Обход грозовых облаков. Авиа-путь. Самолёты и авиаперелёты [https://anesti-anapa.ru/interesno/polet-v-grozu.h] (дата обращения: 30.11.2022).

6 Влияние гроз на деятельность авиации [https://present5.com/vliyanie-groz-na-deyatelnost-aviac] (дата обращения: 25.11.2022).

7 Клыков А.В., Дутов М.А. Моделирование восприимчивости бортового кабеля ЛА к мощным электромагнитным воздействиям // ОКБ «Аэрокосмические системы», г. Дубна.

8 Правила производства полетов государственной авиации Республики Казахстан. Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 14 декабря 2017 года № 744 «Об утверждении Правил производства полетов государственной авиации Республики Казахстан».

УДК 528.7
МРНТИ 52.47.19

К.М. АКИШЕВ[1], кандидат технических наук, ассоц. профессор
А.Д. ТУЛЕГУЛОВ[1], кандидат физико-математических наук, ассоц. профессор
К.Ш. АРЫНГАЗИН[2], кандидат технических наук, профессор
Е.Л. МАКАРОВ[3], магистр
[1]*Казахский университет технологии и бизнеса, г. Астана*
[2]*Торайгыров университет, г. Павлодар*
[3]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФИКСИРУЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ ПРИ СЪЕМКЕ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ С БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Акишев Каршига Максутович, Тулегулов Амандос Дабысович, Арынгазин Капар Шакимович, Макаров Евгений Леонидович

Оценка качества фиксирующей аппаратуры при съемке наземных объектов с беспилотных летательных аппаратов

Аннотация. В статье представлены различные типы беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), а также виды фиксирующей аппаратуры используемые, как в дронах, так и БПЛА. Показаны условия использования БПЛА. Проведенный анализ качества получаемых изображений, не всегда, соответствует категории цена-качество. В этой связи необходимо руководствоваться, такими категориями, как тип задач, которые выполняют беспилотные летательные аппараты, время, погодные условия, а также времена года. Как правило, многие типы аппаратуры позиционируют технические характеристики не всегда соответствующие паспортным данным. Для оценки характеристик бортовой аппаратуры рекомендуется проводить тестовые полеты, с получением данных позволяющих оценить качество получаемых изображений наземных объектов. Достаточно распространенным был фотограмметрический метод, включающий получение более или менее точных стереопар снимков. Материалы статьи подготовлены в рамках программно-целевого финансирования научного проекта ИРН № BR117020/0221 «Разработка инновационной технологии замкнутого цикла обработки и визуализации данных геопространственной разведки в целях повышения эффективности принятия решений органами военного управления» (Комитет науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: Качество, фиксирующая аппаратура, беспилотные летальные аппараты, наземный объект, дрон, бортовая аппаратура, фотограмметрический метод.

Акишев Каршига Максутович, Тулегулов Амандос Дабысович, Арынгазин Капар Шакимович, Макаров Евгений Леонидович

Пилотсыз ұшу аппараттарынан жер үсті объектілерін түсіру кезінде бекіту аппаратурасының сапасын бағалау

Түйіндеме. Мақалада ұшқышсыз ұшу аппараттарының (ұшқышсыз ұшу аппараттарының) әртүрлі түрлері, сондай-ақ дрондарда да, ұшқышсыз ұшу аппараттарында да қолданылатын бекіту аппаратурасының түрлері келтірілген. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалану шарттары көрсетілген. Алынған суреттердің сапасына жүргізілген талдау әрдайым баға-сапа санатына сәйкес келе бермейді. Осыған байланысты ұшқышсыз ұшу аппараттары орындайтын тапсырмалар түрі, уақыт, ауа райы жағдайлары, сондай-ақ жыл мезгілдері сияқты санаттарды басшылыққа алу қажет. Әдетте, аппаратураның көптеген түрлері әрқашан төлқұжат деректеріне сәйкес келмейтін техникалық сипаттамаларды орналастырады. Борттық аппаратураның сипаттамаларын бағалау үшін жердегі объектілердің алынған бейнелерінің сапасын бағалауға мүмкіндік беретін деректерді ала отырып, тестілік ұшуларды жүргізу ұсынылады. Фотограмметриялық әдіс өте кең таралған, оның ішінде азды-көпті дәл стерео жұптарды алу, оларды оптикалық және геометриялық түзету, содан кейін фотограмметриялық өңдеу. Мақала материалдары «Әскери басқару органдарының шешім қабылдау тиімділігін арттыру мақсатында геокеңістіктік барлау деректерін өңдеу мен визуализациялаудың тұйық циклінің инновациялық технологиясын әзірлеу» ЖТН № BR117020/0221 бойынша ғылыми жобасын бағдарламалық-мақсатты қаржыландыру шеңберінде әзірленді (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті).

Түйінді сөздер: Сапа, бекітетін аппаратура, пилотсыз өлім аппараттары, жер үсті объектісі, дрон, борттық аппаратура, фотограмметриялық әдіс.

Akishev Karcsiga, Tulegulov Amandos, Aryngazin Kapar, Makarov Evgenyi

Assessment of the quality of recording equipment when shooting ground objects from unmanned lethal devices

Abstract. The article presents various types of unmanned aerial devices, as well as types of fixing equipment used in both drones and UAVs. The conditions for using the UAV are shown. The analysis of the quality of the images obtained does not always correspond to the price-quality category. In this regard, it is necessary to be guided by such categories as the type of tasks performed by unmanned aerial vehicles, time, weather conditions, as well as seasons. As a rule, many types of equipment position technical characteristics that do not always correspond to passport data. To assess the characteristics of on-board equipment, it is recommended to conduct test flights, with the receipt of data allowing to assess the quality of the images of ground objects obtained. The materials of the article were prepared within the framework of the program-targeted financing of the scientific project IRN No. BR117020/0221 «Development of innovative technology for closed-loop processing and visualization of geospatial intelligence data in order to improve the efficiency of decision-making by military authorities» (Science committee of the Ministry of science and higher education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: Quality, recording equipment, unmanned lethal devices, ground object, drone, onboard equipment, photogrammetric method.

Введение. На сегодняшний день, в связи с достаточно часто возникающими, техногенными авариями и другими чрезвычайными происшествиями на территории Казахстана, для контроля используются беспилотные летательные аппараты (дроны, БПЛА). Проведение съемок наземных объектов, возможно как с применением космических спутников, при этом стоимость получаемых изображений достаточно высока и не всегда качественна. Рельеф, местности погодные условия в значительной мере влияет на качество получаемых изображений [1].

До появления и обеспечения технической возможности использовать летательные аппараты, фиксация изображений проводилась непосредственно наземными измерениями, с не высокой производительностью, а также низкой эффективностью и отдачей. Индустрия 4 позволила совершить большой прорыв в получении качественных изображений наземных объектов. В частности лазерное сканирование, особенно воздушное, позволяет получить поле точек с недостижимой ранее плотностью для практически неограниченных площадей, в том числе труднодоступных [1–2]. Возможности воздушного и наземного лазерного сканирования в сочетании со спутниковыми снимками и геоинформационным моделированием позволяет получать высокоточные пространственные данные о характеристиках рельефа [3–4]. Сегодня, цифровая аэрофотосъемка выполняется с помощью небольших беспилотных летательных аппаратов (БПЛА, дронов), оснащенных цифровыми камерами достаточно высокого разрешения, системой стабилизации и ориентации в пространстве [5].

По оценкам PwC, общая стоимость доступного рынка для внедрения решений с использованием беспилотных устройств превышает 127 млрд. долл. США. Больше всего перспектив для применения этих решений имеется у инфраструктурной отрасли, где общая стоимость доступного рынка составляет более 45 млрд долл. США [5].

Беспилотные летательные аппараты можно разделить на дроны с несколькими несущими винтами имеют регулируемую тягу и крутящий момент винтов (рисунок 1). Они могут зависать в одной точке и лететь в любом направлении, что означает способность более оперативно совершать маневры и большую эффективность по сравнению с беспилотными летательными аппаратами с неподвижным крылом. Кроме того, для взлета им не требуется взлетная полоса. В 2015 году на рынке преобладали винтокрылые беспилотные летательные

аппараты (77 % от общего рынка). На беспилотные летательные аппараты, с неподвижным крылом, имеет более простую конструкцию, похожую на самолет (рисунок 2).



Рисунок 1 – Дрон и БПЛА с неподвижным крылом

Соответственно, на таких дронах можно устанавливать датчики и камеры большего размера, с лучшим качеством. Гибридная модель (с поворотным крылом) умеет при необходимости зависать в одной точке, но также может выполнять и более быстрый и эффективный с точки зрения энергозатрат полет, как летательный аппарат с неподвижным крылом (рис.3).

В нем сочетаются преимущества обоих основных типов дронов: большая дальность полета без необходимости взлетно-посадочной полосы, способность как зависать в одной точке, так и развивать большую скорость полета. *Цель исследования* – анализ качества получаемых изображений наземных объектов с различных беспилотных аппаратов, использующих различные типы фиксирующей аппаратуры. Для оценки качества изображений наземных объектов рассмотрены беспилотные летательные аппараты, технические характеристики, которых представлены на рисунках 3 и 4 и в таблице 1.



Рисунок 2 – Беспилотное летательное устройство с поворотным крылом



Рисунок 3 – Беспилотные летательные аппараты



Рисунок 4 – Беспилотные летательные аппараты

Таблица 1 – Технические характеристики БПЛА

Марка	Емкость аккумулятора мАч	Время полета до зарядки мин	Высота полета км	Скорость полета км	Тип камеры
DJI Phantom 4 PRO	5870	30	7	72	CMOS 20 mpx Sony
DJI Mavic Pro	5870	25-27	7	72	CMOS 20 mpx Sony Потоковое видео
DJI Phantom 4	5350	28	5	72	CMOS 12 mpx Sony
Hubsan H501S X4	2700	25	0,6	60	HD Camera
Hubsan H502S X4	610	15-17	0,25	60	HD Camera
Syma X8HG	2000	10-12	0,1	30	0,9 mpx

Как, видно из таблицы 1, наиболее высокими характеристиками фиксирующей аппаратуры обладают беспилотные летательные устройства марки DJI Phantom.

Проведем сравнительный анализ качества съемок наземных объектов с помощью беспилотных летательных аппаратов и сравним их со снимком полученный с помощью Google earth (рисунки 7-10).



Рисунок 7 – Изображение полученное с помощью БПЛА



Рисунок 8 – Изображение полученное с помощью БПЛА



Рисунок 9 – Изображения полученные с помощью БПЛА



Рисунок 10 – Изображение полученное с помощью Google earth

Заключение. Анализируя качество изображений наземных объектов выполненных БПЛА, отмечаем, что наиболее качественный снимок представлен на рисунке 7, данный снимок выполнен камерой с разрешением более 20 mpx, а на рисунках 8 и 9 представлены снимки выполненные камерами более низкой четкости. Что касается, изображения на рисунке 10, то данное изображение может использоваться только, как вариант местоположения и не обладает четкостью и качеством. Полученные с помощью беспилотных летательных устройств изображения нуждаются в обработке данных в приложениях Agisoft Metashape и TerraScan и требуют участия оператора. Обработка и аналитика данных, полученных с помощью аэрофото- и видеосъемки, также представляет собой одно из направлений наиболее активного исследования, которое преследует цель решить две основные задачи: точность получаемого результата и сокращение времени обработки данных. Подводя итоги можно сказать, что для работы с объектами с большой площадью Земли, будет целесообразна съемка со спутниковых объективов, для небольших участков Земли предпочтительны беспилотные аппараты, т.к. являются как экономически выгодным, так и удобным вариантом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Афанасьев И.Б., Воронцов Д.А. Всевидящие очи космоса: фотошпионаж // Электронный журнал «Популярная механика». №4 (78), Апрель 2009. – URL: https://www.popmech.

2 Лавренов С.Я. Война XXI века: стратегия и вооружение США. - М.: АСТ, Астрель, Транзиткнига, 2005. – 314 с.

3 Евтихеев Н.Н. Бортовое радиоэлектронное и оптоэлектронное оборудование современных и перспективных летательных аппаратов: учебное пособие. М.: МИРЭА, 1994. - 84 с.

4 Hayat S. Survey on Unmanned Aerial Vehicle Networks for Civil Applications: A Communications Viewpoint / S. Hayat, E. Yanmaz, and R. Muzaffar // IEEE Communications Surveys & Tutorials, 2016, vol. 18, no. 4, pp. 2624-2661.

5 Александров А.А. Вооружение, военная техника и боеприпасы: сборник научных статей: форум лучших студентов технических вузов России, X Международная выставка «Вооружение, военная техника и боеприпасы» (Russia Arms Expo 2015), 10 сентября 2015 года, г. Нижний Тагил. - М.: МГТУ, 2015 - Ч. 2. - 212 с.

УДК 623.4
МРНТИ 78.19.13

Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ[1], докторант
Б.Д. КОЛУМБЕТОВ[1]
Ж. ДАНИЯРУЛЫ[1]
М.К. КАЖИМАНОВА[1]
[1] *Национальный университет обороныимени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Джусупбеков Тимур Хамидоллаевич, Колумбетов Батыр Дусенбаевич, Данияpулы Жандос, Кажиманова Малике Кайратовна

Современное состояние и перспективы развития автоматизации Вооруженных Сил Республики Казахстан

Аннотация. Вооруженные Силы Республики Казахстан являются сложной организационно-технической системой, состоящей из множества подсистем и элементов, взаимодействующих между собой, как единое целое. Для сохранения гармонического сочетания статических элементов системы управления Вооруженными Силами и их динамического взаимодействия, в условиях активной цифровизации средств управления, необходимо тщательное изучение концептуальных подходов к автоматизации Вооруженных Сил. Статья посвящена анализу структурного построения автоматизированных систем, концепции развития автоматизации Вооруженных Сил Республики Казахстан и проблемам современного состояния автоматизированной системы управления войсками и оружием. В статье исследованы компоненты функциональной и обеспечивающей частей автоматизированной системы управления Вооруженными Силами, выявлены основные принципиальные различия в математических моделях управления войсками и оружием и требования, предъявляемые к ним.

Ключевые слова: эффективность управления, автоматизированная система управления вооруженными силами, автоматизированная система управления войсками, автоматизированная система управления оружием, комплексы средств автоматизации, системный подход, многокритериальные оптимизационные задачи выбора.

Тимур Хамидоллаұлы Джусупбеков, Батыр Дүсенбайұлы Колумбетов Батыр Дусенбаевич, Жандос Данияpұлы, Кажиманова Малике Кайратовна

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін автоматтындырудың қазіргі жағдайы мен даму перспективалары

Түйіндеме. Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері – бір-бірімен тұтастай өзара әрекеттесетін көптеген ішкі жүйелер мен элементтерден тұратын күрделі ұйымдық-техникалық жүйе. Қарулы Күштерді басқару жүйесінің статикалық элементтерінің үйлесімді үйлесімін және олардың динамикалық өзара іс-қимылын басқару құралдарын белсенді цифрландыру жағдайында сақтау үшін Қарулы Күштерді автоматтандырудың тұжырымдамалық тәсілдерін мұқият зерделеу қажет. Мақала автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық құрылысын, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін автоматтандыруды дамыту тұжырымдамасын және әскерлер мен қару-жарақты автоматтандырылған басқару жүйесінің қазіргі жағдайының мәселелерін талдауға арналған. Мақалада Қарулы Күштерді автоматтандырылған басқару жүйесінің функционалды және қамтамасыз ететін бөліктерінің компоненттері зерттелді, әскерлер мен қару-жарақты басқарудың математикалық модельдеріндегі негізгі түбегейлі айырмашылықтар және оларға қойылатын талаптар анықталды.

Түйінді сөздер: басқару тиімділігі, қарулы күштерді автоматтандырылған басқару жүйесі, әскерлерді автоматтандырылған басқару жүйесі, қару-жарақты автоматтандырылған басқару жүйесі, автоматтындыру құралдарының кешені, жүйелік тәсіл, көп өлшемді таңдау тапсырмалары.

Jussupbekov Timur, Kolumbetov Batyr, Danyaruli Jandos, Kajhimanova Malike

The current state and development perspectives of the automation of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The Armed Forces of the Republic of Kazakhstan are a complex organizational and technical system, consisting of many subsystems and elements interacting with each other as a whole. To maintain a harmonious combination of static elements of the control system of the Armed Forces and their dynamic interaction in the context of active digitalization of control facilities, it is necessary to carefully study the conceptual approaches to the automation of the Armed Forces. The article is devoted to the analysis of the structural creation of the automated systems, the development concept of the automation of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan and the problems of the current state of the automated control system of the troops and weapons. The article examines the components of the functional and supporting parts of the automated control system of the Armed Forces, the basic fundamental differences

in the mathematical models of the troops and weapons control and the requirements for them are identified

Key words: management efficiency, automated control system of the armed forces, automated control system of the troops, automated control system of the weapons, complexes of automation equipment, systematic approach, multicriterial optimization tasks of the choice.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена тенденцией развития научно-технического прогресса, появлению технически сложных систем вооружения, изменением форм и способов ведения боевых действий и, как следствие, повышением требований к процессу управления.

Эффективность в управлении достигается за счет сокращения времени на прием, обработку, передачу информации. Повышение эффективности управления возможно путем автоматизации этих процессов.

Целью исследования является выявление проблемных вопросов автоматизации Вооруженных Сил и возможных путей их решения.

Задачи исследования:

1. Анализ методологии построения автоматизированных систем.
2. Анализ структуры автоматизированной системы управления Вооруженными Силами.
3. Анализ концептуальных подходов к построению автоматизированной системы управления Вооруженными Силами Республики Казахстан.
4. Выявление проблемных вопросов в развитии АСУ ВС РК.
5. Разработка общих рекомендаций к решению проблемных вопросов автоматизации процессов управления в Вооруженных Силах Республики Казахстан.

Данное исследование проводится путем изучения, анализа и обобщения руководящих документов в области информатизации, связи и АСУ, научно-методической литературы, учебно-методических материалов Министерства обороны и Национального университета обороны по вопросам информатизации Вооруженных Сил Республики Казахстан.

В настоящее время существует различное понимание к автоматизации процессов управления Вооруженными Силами Республики Казахстан.

Анализ концепций автоматизации вооруженных сил ведущих государств показывает, что автоматизированная система управления вооруженными силами имеет многоуровневую иерархическую структуру, состоящую из звеньев управления.

АСУ ВС является комплексной (комбинированной) системой, состоящей из двух различных по назначению подсистем: автоматизированной системы управления войсками и автоматизированной системы управления оружием (рисунок 1).

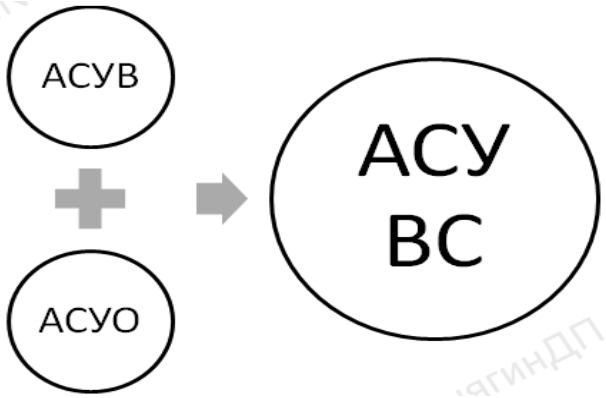


Рисунок 1 – Структура АСУ ВС

АСУВ включает систему пунктов управления, электронно-вычислительные комплексы и средства их математического обеспечения, аппаратуру ввода, передачи, вывода, отображения информации и др. АСУВ должно иметь мощную информационно-математическую поддержку интеллектуальной деятельности командующего (командира). Это достигается функциональными возможностями системы поддержки принятия решений в составе специального математического обеспечения.

Данная система на основе текущей информации об обстановке, имеющихся формализованных знаниях о противнике, своих войсках и логики мыслительной деятельности лица, принимающего решения, должна прогнозировать развитие событий. При этом с помощью математического моделирования боевых действий такая система должна оценить эффективность возможных решений и выработать рекомендации по руководству подчиненными войсками. Командир при выборе способа действий либо соглашается с предлагаемыми рекомендациями, либо отвергает их и принимает свой вариант решения, используя собственную интуицию и опыт. Эта процедура повторяется по мере обновления информации и изменения обстановки.

Основная роль автоматизации процессов управления оружием отводится математическим моделям процессов функционирования и взаимодействия отдельных образцов оружия. При этом эти процессы должны быть реализованы в реальном масштабе времени.

Особенностью математических моделей управления современным оружием в режиме реального времени является возможность оперативного решения таких задач, как

выделение информативных признаков цели;

распознавание цели;

целераспределение;

определение координат цели;

синтез наиболее эффективного боевого порядка огневых средств;

поиск участков местности с требуемыми тактическим свойствами.

Решение этих задач требует применения высокопроизводительных информационно-вычислительных систем. При этом решение задач должно осуществляться на фоне электронной карты местности, представляющей собой значительный массив цифровых данных [1].

В соответствии с методологией построения автоматизированных систем, основными частями любой автоматизированной системы являются функциональная и обеспечивающая части (рисунок 2).

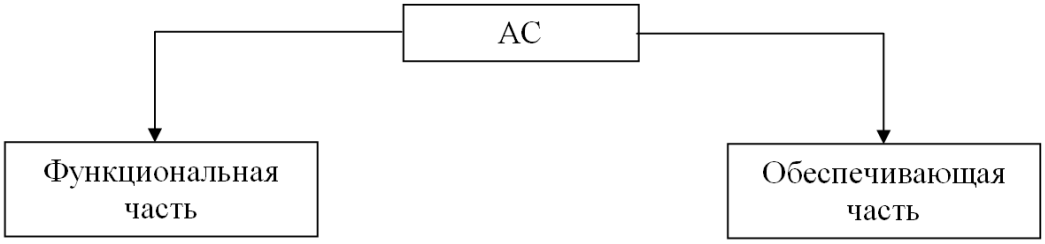


Рисунок 2 – Обобщенная структура автоматизированной системы

Функциональная часть для достижения поставленной цели управления содержит управляющую часть, которая воздействует на объект управления посредством выдачи распорядительной информации.

Объект управления посредством осведомительной информации оповещает субъект управления о выполнении распоряжений. При этом взаимодействие субъекта и объекта управления происходит во внешней среде, содержащей множество негативных факторов, влияющих на процесс управления (рисунок 3).

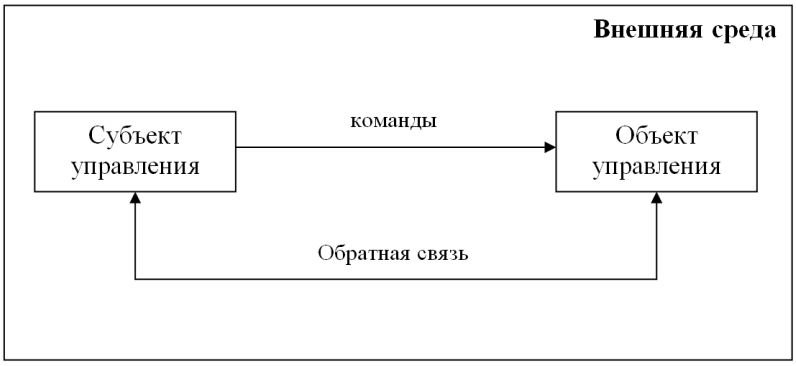


Рисунок 3 – Общее представление функциональной части автоматизированной системы

Универсальными задачами, решаемыми функциональной частью автоматизированной системы являются: планирование, контроль, регулирование, выдача команд [2].

Обеспечивающая часть содержит порядка десяти видов обеспечения (рисунок 4).

Концепция построения АСУ ВС РК предполагает автоматизацию «сверху-вниз» от стратегического уровня управления (АСУ ВЗУ) к оперативно-стратегическому (АСУ видов ВС), оперативному (АСУ оперативными объединениями), оперативно-тактическому (АСУ родов войск), тактическому (АСУ соединений и частей).



Рисунок 4 – Состав обеспечивающей части автоматизированной системы

При этом основной акцент делается на автоматизацию органов и пунктов управления, автоматизации процессов управления вооружением не уделяется особого внимания.

Поэтому возникают следующие проблемы в развитии АСУ ВС РК:

Отсутствие системного подхода к комплексной автоматизации.

Закуп систем у различных производителей по основному критерию – стоимости приобретения.

Трудность интеграции модулей от различных производителей.

Низкий уровень интеллектуализации комплексов средств автоматизации.

Низкий уровень развития системы связи.

Для решения существующих проблем автоматизации ВС РК целесообразно:

1) решать многокритериальные оптимизационные задачи выбора комплексов средств автоматизации;

2) подходить к процессу автоматизации системно и «снизу-вверх», от тактического уровня управления до стратегического через промежуточные звенья управления с учетом требований по унификации и стандартизации компонентов АСУ ВС РК;

3) производить оптимизацию, интеллектуализацию и виртуализацию пунктов и органов управления;

4) обеспечить программную совместимость путем совершенствования системы стандартов.

5) определить единые протоколы и интерфейсы на всех уровнях взаимодействия;

6) обеспечить единый подход к созданию систем защиты информации;

7) ввести в состав специального математического и программного обеспечения комплексных математических моделей, адекватно отражающих реальные условия вооруженной борьбы, учитывающих закономерности функционирования сил и средств, взаимные связи между ними [3].

Заключение. Таким образом, развитие научно-технического потенциала армий зарубежных государств, средств вооруженной борьбы предъявляет все больше требований к эффективности управления войсками и оружием. Повышение уровня эффективности процессов управления возможно за счет их автоматизации. Современное состояние автоматизированной системы управления Вооруженными Силами Республики Казахстан имеет ряд проблем, решение которых возможно реализацией мероприятий, перечисленных в статье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Сборник лекций по дисциплине «Автоматизированная система управления» для специальности: 7М12101 – «Менеджмент в военном деле» (Боевое управление).

2 Джусупбеков Т.Х. Теоретические основы автоматизированной системы управления войсками. Учебное пособие.; под ред. Кельменбетова А.М. – Нур-Султан, 2020 г. - 102 с.

3 Вержбалович Д.И., Загоруля Б.Л. Проблемы автоматизации управления вооруженными силами – Наука и военная безопасность №4/2008. - С. 18-21.

УДК 355/359
МРНТИ 78.01.80

А.Б. МОЛДАШЕВА[1], кандидат юридических наук
О.С. ХУСАИНОВ[1], магистрант
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕГІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ӘСКЕРИ ЫНТЫМАҚТАСТЫҒЫНЫҢ ӨЗЕКТІ БАҒЫТТАРЫ: БІТІМГЕРШІЛІК ҚЫЗМЕТТІҢ ҰЙЫМДЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Молдашева Айсұлу Болатқызы, Хұсаинов Олжас Сағындықұлы.

Қазіргі кезеңдегі Қазақстан Республикасы халықаралық әскери ынтымақтастығының өзекті бағыттары: бітімгершілік қызметтің ұйымдық-құқықтық негіздері

Түйіндеме. Мақала авторлары әскери қызмет және қорғаныс саласындағы заң жобалау қызметінің өзіндік практикалық тәжірибесіне сүйене отырып, халықаралық ынтымақтастық ұйымдары халықаралық әскери ынтымақтастықты дамытудың өзекті бағыттарын және бітімгершілік қызметтің ұйымдық-құқықтық негіздерін зерттеді. Халықаралық әскери ынтымақтастық аясында Біріккен Ұлттар Ұйымының, Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметі мәселелері зерттелді. Жүйелі тәсіл негізінде Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметінің қалыптасу және даму кезеңдері зерттелді. Құрылымдық нысанда Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметінің ұйымдық-құқықтық негіздеріне шолу ұсынылған. Бейбітшілік пен қауіпсіздікті қолдауда практикалық жәрдемдесудің, гуманитарлық көмек көрсетудің, қарулы қақтығыстардың алдын алу және тоқтату,құқық үстемдігін қалпына келтіру ісінде әлемдік қоғамдастықтың күш-жігерін нығайтуға ықпал ететін дипломатиялық құралдарды қолданудың маңыздылығы қарастырылды.

Түйінді сөздер: бітімгершілік, Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметі, бейбітшілікті қолдау, қауіпсіздік, халықаралық ынтымақтастық, ұйымдық-құқықтық негіздер, әскери қауіпсіздік, бітімгершілік операциялар, Ұлттық контингент, халықаралық әскери ынтымақтастық.

Молдашева Айсулу Болатовна, Хусаинов Олжас Сагындыкович.

Актуальные направления международного военного сотрудничества Республики Казахстан на современном этапе: организационно-правовые основы миротворческой деятельности

Аннотация. Авторы статьи, основываясь на собственном практическом опыте законопроектной деятельности в области воинской службы и обороны, организации международного сотрудничества исследовали актуальные направления развития международного военного сотрудничества и организационно-правовые основы миротворческой деятельности. В контексте международного военного сотрудничества исследованы, в том числе вопросы миротворческой деятельности Организации Объединенных Наций. На основе системного подхода изучены этапы становления и развития миротворческой деятельности Республики Казахстан. В структурированной форме представлен обзор организационно-правовых основ миротворческой деятельности Республики Казахстан. Рассмотрена значимость практического содействия в поддержании мира и безопасности, оказания гуманитарной помощи, применения дипломатического инструментария, которые могут способствовать укреплению усилия мирового сообщества в деле предотвращения и прекращения вооруженных конфликтов, восстановления верховенства права.

Ключевые слова: миротворчество, миротворческая деятельность Республики Казахстан, поддержание мира, безопасность, международное сотрудничество, организационно-правовые основы, военная безопасность, миротворческие операции, национальный контингент, международное военное сотрудничество.

Moldasheva Aisulu Bolatovna, Khusainov Olzhas Sagyndykovich.

Current directions of international military cooperation of the Republic of Kazakhstan at the present stage: organizational and legal bases of peacekeeping activities

Abstract. The authors of the article based on their own practical experience of legislative activity in the field of military service and defense, organizations of international cooperation investigated the current directions of development of international military cooperation and the organizational and legal foundations of peacekeeping. In the context of international military cooperation, the issues of peacekeeping activities of the United Nations and the Republic of Kazakhstan are studied. On the basis of a systematic approach, the stages of formation and development of peacekeeping activities of the Republic of Kazakhstan are studied. An overview of the organizational and legal foundations of peacekeeping activities of the Republic of Kazakhstan is presented in a structured form. The importance of practical assistance in maintaining peace and security, the provision of humanitarian assistance, the use of diplomatic tools that will contribute to strengthening the efforts of the international community in preventing and ending armed conflicts, restoring the rule of law is considered.

Key words: peacemaking, peacekeeping activity of the Republic of Kazakhstan, peacekeeping, security,

international cooperation, organizational and legal bases, military security, peacekeeping operations, national contingent, international military cooperation.

Кіріспе.Мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету және оның ұлттық мүдделерін қорғау үшін қажетті жағдайлар жасауға қатысу, сондай-ақ халықаралық және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттермен өзара іс-қимылды нығайту қазіргі кезеңдегі Қазақстанның халықаралық әскери ынтымақтастығының мақсаты болып табылады.

Ынтымақтастықтың негізі Конституция мен сыртқы саясат тұжырымдамасы болып табылады, онда Қазақстан Республикасы халықаралық құқықтың қағидаттары мен нормаларын құрметтейтіні, мемлекеттер арасындағы ынтымақтастық пен тату көршілік қатынастар, олардың теңдігі мен бір-бірінің ішкі істеріне араласпауы, халықаралық дауларды бейбіт жолмен шешу саясатын жүргізетіні, бірінші қарулы күш қолданудан бас тартатыны көрсетілген.

Ынтымақтастық екіжақты және қатынастар контекстінде мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі міндеттерді теңгерімді шешу мақсатында, сондай-ақ Қазақстан Республикасының халықаралық және өңірлік ұйымдарға (БҰҰ, ЕҚЫҰ, АӨСШК, ҰҚШҰ, ШЫҰ, ТМД, НАТО) қатысуы шеңберінде сыртқы саясаттың көпвекторлылығы, прагматизм, сыртқы саяси және экономикалық орындылығы қағидаттарын негізге ала отырып жүзеге асырылады.

Зерттеудің методикалық әдістемелері. Жүйелі тәсіл негізінде Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметінің қалыптасу және даму кезеңдері зерттелді. Құрылымдық нысанда Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметінің ұйымдық-құқықтық негіздеріне шолу ұсынылған.

Негізгі бөлімі. 1992 жылғы 2 наурызда Біріккен Ұлттар Ұйымы Бас Ассамблеясының 46-сессиясының қорытындысы бойынша 46/224 қарармен Қазақстан Республикасы бірауыздан БҰҰ мүшелігіне қабылданды [1].

1992 жылдың қаңтарында Қазақстан Республикасы Еуропадағы қауіпсіздік және Ынтымақтастық Ұйымына кірді.

Қазақстан Республикасы мен Біріккен Араб Әмірліктері арасындағы дипломатиялық қатынастар 1992 жылғы 1 қазанда орнатылды.

1995 жылы Қазақстан Ислам Ынтымақтастығы Ұйымының мүшесі болды [2].

Ұйым негізінен араб елдерінен тұрады, олармен қарым-қатынас стратегиялық деп аталады.

Қазақстан Ұжымдық қауіпсіздік туралы шартқа қол қойған алғашқы 6 елдің қатарында болды. 2002 жылы Мәскеуде Ұжымдық қауіпсіздік туралы шарт сессиясынан кейін қатысушы елдер шарт негізінде ұйым құруға шешім қабылдады. 2009 жылдың ақпан айында Ұжымдық жедел әрекет ету күштері ұйымдастырылды [3].

ҰҚШҰ форматында жедел әрекет етудің ұжымдық күштерін дамыту, кадрлар даярлау және әскери-техникалық ынтымақтастық негізгі бағыттар болып табылады.2016 жылғы қазанда Біріккен штабтың құрылымын реформалау және санын көбейту бекітілді, дағдарысқа ден қою орталығы құрылды, 2025 жылға дейінгі Ұжымдық қауіпсіздік стратегиясы, қару-жарақ пен әскери техниканы стандарттау Тұжырымдамасы бекітілді. ҰҚШҰ форматындағы ынтымақтастық ұжымдық қорғанысты қамтамасыз етуге, коалициялық мүмкіндіктер мен әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ұжымдық жүйелерінің әлеуетін дамытуға бағытталған.

ТМД форматында Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері үшін қызығушылық тудыратын салаларда көпжақты әскери ынтымақтастықты дамытуға басты назар аударылады.Ынтымақтастық тату көршілік қатынастарды сақтауға, сенім шараларын тереңдетуге, Ұлттық Қарулы Күштерді дамытуға, кең серіктестік қатынастар негізінде бірлескен және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған.

Жыл сайын, ең алдымен, әскери саладағы өзара іс-қимылдың бірлескен жүйелерін практикалық жетілдіруге бағытталған ТМД мемлекеттері қарулы күштерінің бірлескен іс-шаралар жоспары бекітіледі.

Шанхай Ынтымақтастық Ұйымымен (ШЫҰ) ынтымақтастықта жалпы әскери-саяси басымдықтар мен терроризмге қарсы бірлескен дайындық негізінде әскери ынтымақтастықты дамытуға назар аударылады. ШЫҰ аясындағы ынтымақтастық аймақтағы әскери саладағы сенім мен ашықтық шараларын нығайтуға қызмет етеді.

Жылдам өзгеретін жағдайдың, халықаралық тұрақсыздықтың және мемлекетаралық қақтығыстардың өсуінің қазіргі жағдайында БҰҰ-ның бітімгершілік миссияларының тұтастай практикалық жәрдемдесу, халықаралық бейбітшілік пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі әлемдік қоғамдастықтың күш-жігері бөлігіндегі Қызметі ерекше маңызға ие.

БҰҰ-ның бітімгершілік қызметі сөздің кең мағынасында БҰҰ қолданатын барлық түрлері мен әдістерін, осы ұйымның бейбітшілікті сақтау, оның бұзылуының алдын алу, бейбітшілікті сақтау, бұзылған бейбітшілікті қалпына келтіру, бейбітшілікті мәжбүрлеу және оны бітімгершілік операцияларымен бекіту жөніндегі барлық әрекеттері мен күш-жігерін қамтиды.

«БҰҰ-ның бүкіл бітімгершілік қызметінің халықаралық-құқықтық негізі БҰҰ жарғысы, оның қағидаттары мен мақсаттары, Жарғының VI, VII және VIII тарауларында қамтылған ережелері болып табылады. БҰҰ – ның бейбітшілікті сақтау және қолдау туралы Жарғысының ережелерінің орталығында БҰҰ Қауіпсіздік Кеңесінде ұлы державалардың бірі-Кеңестің тұрақты мүшелері үшін қолайсыз шешімдер қабылданбауы керек ереже бар, өйткені бұл шешімді жүзеге асыруға және олардың біріне қарсы күш қолдануға

кез-келген әрекет Жаңа соғысқа әкелуі мүмкін. Қауіпсіздік Кеңесінің бес тұрақты мүшесінің «бірауыздылық ережесі» деп аталатын Жарғының бұл қағидаттық ережесі кеңес өз шешімдерін қабылдаған кезде қолданылады» [4].

БҰҰ бітімгершілігі тұтастай алғанда халықаралық қақтығысты шешудің бірнеше кезеңдері мен кезеңдерін қамтиды: «профилактикалық дипломатия», «бейбітшілікті сақтау», «бейбітшілікті мәжбүрлеу» және «бейбітшілікті құру».

Бітімгершілік қызметі Тәуелсіздік жылдарында жаһандық бейбітшілік пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі халықаралық күш-жігердің жауапты қатысушысы ретінде өзін танытқан Қазақстанның сыртқы саясатының маңызды элементі болып қала береді.

2000 жылы мемлекетте алғаш рет қазақстандық бітімгершілік батальоны (Қазбат) құрылды.Қазақстандық бітімгершілік батальон жұмысының негізгі бағыттарының бірі-2003 жылдан бастап НАТО мүшелерінің, оның ішінде Ұлыбритания мен АҚШ-тың күштері қатысатын "дала бүркіті" терроризмге қарсы және бітімгершілік бірлескен оқу-жаттығуларын тұрақты негізде өткізу.

Айта кету керек, 2008 жылдан бастап Қазақстанда «бейбітшілік жолындағы әріптестік» Оқу орталығы (ҚАЗЦЕНТ) жұмыс істейді, ол «азаматтық халықты қорғау2, «БҰҰ штаб офицерлері» сияқты курстар бойынша БҰҰ сертификаты негізінде бітімгерлерді даярлауды жүзеге асырады, халықаралық әскери білім беру және оқыту бағдарламасы бойынша ағылшын тілін оқытуды ұсынады.

КАЗЦЕНТ НАТО Саяси комитетінің шешімі негізінде оқыту және серіктестікті дайындау орталықтары қауымдастығының 19-шы мүшесі болып танылды және 2010 жылы бітімгершілік даярлау орталықтарының халықаралық қауымдастығына кірді.

Қазақстандық бітімгерлердің ерекше миссиясы БҰҰ-ның бейбітшілік пен қауіпсіздікті қолдау жөніндегі операцияларына қатысу болып табылады. 2014 жылдан бастап Қазақстанның өкілдері Батыс Сахара мен Кот-д ' Ивуардағы миссияларда қызмет етті. Бұл ретте Батыс Сахара мен Ливандағы БҰҰ миссияларына штаб офицерлері мен әскери бақылаушылар рөлінде қазақстандық әскери қызметші әйелдер де қатысты.

Ұлыбритания Лордтар палатасының мүшесі Лорд Джон Астордың пікірінше, «бүгінде қазақстандық Қарулы Күштер құрылымды, оқытуды және жабдықтауды қоса алғанда, барлық бағыттар бойынша жаңғыртылып, қайта құрылды. Біз Қазақстанның халықаралық бітімгершілік күш-жігердегі маңызды рөлін құптаймыз. Қазақстан бұрынғы Кеңес Одағының аумағында құрылған ең ірі бітімгершілік күштердің бірі болып табылады» [5].

Айта кету керек, бүгінгі таңда Қазақстан посткеңестік кеңістік елдерінің арасында шет елдерде орналасқан бітімгершілік саны бойынша жетекші елдердің бірі болып қала береді.

Қазіргі кезеңде халықаралық ынтымақтастық саласында құқықтық база құрылды, Қазақстан Республикасында алғаш рет «бітімгершілік қызмет туралы» заң әзірленіп, қабылданды, бірқатар келісімдер ратификацияланды, хаттамаларға қол қойылды. Заңнамалық түзетулер әскери қызметшілердің әскери қызмет өткеруін жетілдіруге, оның ішінде білім деңгейін арттыруға, әскери қызметшілердің тұрғын үй жағдайларын жақсартуға, олардың әлеуметтік қорғалуын нығайтуға, бітімгершілік миссиясының құрамына қатысу мәселелерін реттеуге бағытталған [6,С. 82].

Мәселен, 2015 жылғы 15 маусымдағы «Қазақстан Республикасының бітімгершілік қызметі туралы» қолданыстағы заңның негізгі ережелеріне сәйкес мемлекеттің бітімгершілік қызметі қарулы қақтығыстардың алдын алуға, оларды тежеуге, тоқтатуға және гуманитарлық көмек көрсетуге бағытталған.

Бітімгершілік қызметтің негізгі қағидаттары заңдылық, халықаралық құқық нормаларын сақтау, бейтараптық пен бейтараптық, жергілікті халықтың әдет-ғұрыптары мен дәстүрлерін құрметтеу, бейбітшілікке мәжбүрлеу жөніндегі операцияларға қатысу жағдайларын қоспағанда, бо қимылдарына қатыспау болып табылады.

Бітімгершілік қызметтің негізгі міндеттерінің бірі-тараптардың келіспеушіліктерінің алдын алу, қақтығыстардың қарулы қақтығыстарға айналуына жол бермеу, дипломатиялық әдістермен зорлық-зомбылықты тоқтатуға жәрдемдесу.

Қорытынды. Осылайша, бітімгершілік қызметтің ұйымдастырушылық-құқықтық негіздері заңнамалық деңгейде реттеледі. Бұл, ең алдымен, ұлттық контингенттің бітімгершілік операцияларға қатысуы, Қазақстан Республикасы Президентінің, Үкіметтің, Қорғаныс министрлігінің және басқа да мемлекеттік органдардың өкілеттіктерін регламенттеу, ұлттық контингенттің бітімгершілік операцияға қатысуы туралы шешім қабылдау тәртібі мәселелері, сондай-ақ ұлттық контингентті әлеуметтік қорғау шаралары, оның құқықтары мен міндеттері заңнамалық деңгейде айқындалған.

2020 жылғы қарашада ҚР Қорғаныс Министрлігі алқасының кеңейтілген отырысында сөйлеген сөзінде Қазақстан Президенті - Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің Жоғарғы Бас қолбасшысы Қасым-Жомарт Тоқаев Қарулы Күштердің БҰҰ бітімгершілік операцияларына қатысуын кеңейтуге назар аударды.

Бейбітшілік пен қауіпсіздікті қолдауға практикалық жәрдемдесу, гуманитарлық көмек көрсету, дипломатиялық құралдарды қолдану қарулы қақтығыстардың алдын алу және тоқтату ісінде әлемдік қоғамдастықтың күш-жігерін нығайтуға, құқық үстемдігін қалпына келтіруге ықпал ететіні сөзсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Профиль Казахстана на сайте ООН http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crN ame=Kazakhstan. (19.01. 2011 ж.)

2 Официальный сайт организации Исламская конференция. http://www.oic-oci.org/home.asp http://web.archive.org/web/20101230020058/http://www.oic-oci.org/home.asp

3 «Российская газета». ОДКБ создала коллективные силы оперативного реагирования.http://web.archive.org/web/20110618092529/ http://www.zakon.kz/183944-kazakhstan-v-2011-godu-stanet.html

4 Миротворческая деятельность и вклад Казахстана в обеспечение мира и безопасности Обзорно-аналитический портал Казахстана _Strategy_2050/- (21.06.2021 ж.).

5 Миротворческая деятельность ООН. www.wehse.ru/cgi-bin/wpg/wehse_wpg_show_tex _print.pl?term1303728846 (13.09.2022 г.).

6 Молдашева А. Отдельные аспекты законопроектной деятельности в контексте правового обеспечения Вооруженных Силах Республики Казахстан // Әскери-теоретикалық журнал «Бағдар». №1 (93), наурыз. 2022 ж.с.154.

УДК 623; 623.4
МРНТИ 78.09.03

С.А. БАЙСЫИКОВ[1], доктор философии (PhD), ассоц. профессор
А.К. ЖАКАШЕВ[1], доктор философии (PhD)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г.Астана*

«ДЖАВЕЛИН» – НЕОЖИДАННАЯ УГРОЗА ДЛЯ ТАНКОВ

Байсыиков Серик Абдыгалиевич, Жакашев Алмаз Кажибаевич

«Джавелин» - неожиданная угроза для танков.

Аннотация. Рассматривается применение воющими сторонами переносного противотанкового ракетного комплекса FGM-148 Javelin (американского производства) в современных вооруженных конфликтах, а также его предназначение, устройство, порядок использования, положительные и отрицательные стороны, перспективы его применения. Приведены особенности действия противотанковой ракеты, которые заключаются в действии их по принципу «выстрелил - забыл», а также способам поражения целей: «сбоку» или «сверху». Особенная угроза, при применении способа поражения «сверху», сказалось на бронеобъектах участвующих на поле боя, а именно на танках. Произведено сравнение с другими противотанковыми ракетами, такими как «Тоу» и «Корнет». Кроме того, проанализированы существующие и изобретенные меры по противодействию противотанковому ракетному комплексу. Предложены оптимальные решения по противодействию переносному противотанковому ракетному комплексу FGM-148 Javelin при применении их против танков.

Ключевые слова: инфракрасная головка самонаведения ракеты, командно-пусковой блок, контейнер, прибор ночного видения, противотанковый ракетный комплекс.

Байсыиков Серік Әбдіғалиұлы, Жакашев Алмаз Қажыбайұлы

«Джавелин» - танктер үшін күтпеген қауіп.

Түйіндеме. Соғысушы тараптардың қазіргі заманғы қарулы қақтығыстарда FGM-148 Javelin (америкада өндірілген) танкке қарсы тасымалданатын зымыран кешенін қолдануы, сондай-ақ оның мақсаты, құрылғысы, пайдалану тәртібі, оң және теріс жақтары, оны қолдану перспективалары қарастырылуда. Танкке қарсы зымыранның әрекет ету ерекшеліктері келтірілген, олар «ату – ұмыту» қағидаты бойынша, сондай-ақ нысанаға тигізу тәсілдері: «бүйірден» немесе «жоғарыдан». «Жоғарыдан» жеңілу әдісін қолданған кезде ерекше қауіп соғыс алаңына қатысатын броньды нысандарға, атап айтқанда танктерге әсер етті. «Тоу» және «Корнет» сияқты басқа танкке қарсы зымырандармен салыстыру жүргізілді. Сонымен қатар, танкке қарсы зымыран кешеніне қарсы іс-қимыл бойынша қолданыстағы және ойлап табылған шаралар талданды. FGM-148 Javelin танке қарсы тасымалданатын зымыран кешеніне қарсы тұру үшін, оларды танктерге қарсы кезде қолдану үшін оңтайлы шешімдер ұсынылды.

Түйінді сөздер: зымыранның инфрақызыл зымыран басы, командалық ұшыру блогы, контейнер, түнгі көру құралы, танкке қарсы зымыран кешені.

Baisyikov Serik, Zhakashev Almaz

Javelin is an unexpected threat to tanks.

Abstract. The use by the belligerents of the FGM-148 Javelin portable anti-tank missile system (American-made) in modern armed conflicts is considered, as well as its purpose, device, order of use, positive and negative sides, prospects for its use. The features of the action of an anti-tank missile are given, which consist in their action on the principle of "shot - forgot", as well as methods of hitting targets: "from the side" or "from above". A special threat, when using the method of destruction "from above", affected the armored objects involved on the battlefield, namely tanks. Comparison with other anti-tank missiles, such as "Tow" and "Cornet", has been made. In addition, the existing and invented measures to counter the anti-tank missile system are analyzed. Optimal solutions for countering the FGM-148 Javelin portable anti-tank missile system for their use in the defeat of tanks are proposed.

Key words: infrared missile homing head, command and launch unit, container, night vision device, anti-tank missile system.

Введение. Актуальность темы исследования обуславливается в необходимости изучения вооружения и военной техники иностранного производства, применяющихся в современных вооруженных конфликтах, а в данном случае переносного противотанкового ракетного комплекса FGM-148 Javelin (устройство, порядок работы, положительные и отрицательные стороны, перспективы) с целью формирования оптимальных решений и предложений по противодействию им.

Цель исследования – формирование предложений по противодействию переносным противотанковым ракетным комплексам типа FGM-148 Javelin.

Задачи исследования:

1. Ознакомиться с устройством переносного противотанкового ракетного комплекса.
2. Изучить порядок работы FGM-148 Javelin и его применение в современных вооруженных конфликтах, положительные и отрицательные стороны.
3. Провести анализ мер по противодействию данному оружию и предложить другие оптимальные варианты.

Исследование проводилось путем изучения литературных источников и средств массовой информации в области применения переносного противотанкового ракетного комплекса FGM-148 Javelin в современных войнах.

FGM-148 Javelin (в переводе – дротик) американского производства (далее – Джавелин, ПТРК, комплекс) является одним из лучших переносных противотанковых ракетных комплексов в мире. Это был первый серийный противотанковый ракетный комплекс третьего поколения, который продолжает быть актуальным и сегодня. Он предназначен для уничтожения, танков, другой различной бронетехники, низколетящих вертолетов и беспилотников [1].

Джавелин состоит из пускового контейнера с ракетой и отдельного командного пускового блока (рисунок 1). Как правило, после выстрела контейнер выкидывается, а командно-пусковой блок цепляется к другому контейнеру с ракетой, причем этот блок имеет прибор ночного видения и его можно использовать для наблюдения за полем боя.



Рисунок 1 – Прицельно-пусковое устройство M98A (CLU)

Пусковой контейнер с ракетой стоит для армии США 175 тыс. долларов, а блок управления 295 тыс. долларов. Таким образом, весь комплекс, по ценам 2020 года стоит примерно около 470 тыс. долларов, а новые прицельные комплексы в два раза дороже. Продают Джавелин другим странам естественно дороже. Стоимость

одного комплекта, в комплекте с шестью ракетами составляет 600 тыс. долларов для союзников и до 1,5 млн. долларов на экспорт [2].

При ведении боевых действий, ракетой Джавелин можно поразить цели двумя способами: «сбоку» или «сверху» Первый способ предусматривает стрельбу прямой наводкой, желательно в борт танка, так как это одно из уязвимых мест, второй - предусматривает взлет ракеты на высоту и поражения танка под углом прямо в люки расположенные в башне танка (рисунок 2).

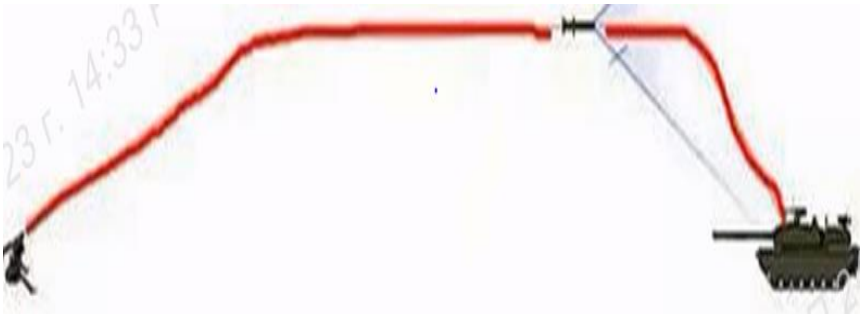


Рисунок 2 – Принцип действия ракеты Джавелин по танку

Кроме того, Джавелин при стрельбе создает меньше опасности для расчета, чем другие противотанковые ракетные комплексы. Имея небольшой вес, он может использоваться на поле боя в качестве первого ответа на массированное и внезапное танковое нападение. Ракеты Джавелин настолько эффективны, что во многих случаях вопрос об их поставках приобретает политическое значение. В США также принято решение о том, что это будет не только пехотная система. Джавелины в будущем будут устанавливаться и на боевых машинах.

Командно-пусковой блок комплекса представляет собой сложный инфракрасный прибор обнаружения, с разными режимами работы включая оптический, с 4-х кратным увеличением, тепловизионной зеленой подсветкой, а также режим 12-ти кратного увеличения, который активируется при наведении на цель. Головка самонаведения ракеты обеспечивает даже четвертый режим работы инфракрасный с 9-ти кратным увеличением. Таким образом, командно-пусковой блок является удобным сканирующим устройством для пехоты. Тепловизор командно-пускового блока необходимо охлаждать, чтобы он хорошо функционировал и теоретически процесс охлаждения занимает 30 секунд. В этом комплекте также имеется множество предохранителей, которые предотвращают случайный пуск [3].

Командно-пусковой блок вместе с ракетой весит 23 кг, основная часть веса приходится на ракету. Стрельбу можно осуществлять в положении сидя, лежа, стоя, с упором и без него, а также с использованием треноги. После выстрела, пока ракета летит в цель, расчет Джавелина может сменить позицию и производить перезарядку. Ракета сама наводится на цель и преследует ее в случае движения, а наличие тепловизора позволяет использовать ПТРК в любое время суток.

Рассмотрим порядок работы комплекса. Оператор обнаруживает цель, захватывает ее при помощи инфракрасной головки самонаведения ракеты и нажимает на спусковую клавишу. Ракета Джавелин выбрасывается из командно-пускового блока методом мягкого пуска, без использования ракетного двигателя, что уменьшает отдачу. За-сопловая пламя, возникающая при пуске ракеты, позволяет противнику засечь стреляющего после произведенного выстрела, а также создает смертельную опасность в случае пуска ракеты в замкнутом пространстве (например: из здания). Тем не менее, обратная волна все же возникает, а поэтому стоять на ее пути не рекомендуется.

После производства выстрела, Джавелин в отличие от большинства других противотанковых ракет, действует по принципу «выстрелил-забыл» и не требует дальнейшего наведения после пуска. Расчет ПТРК может спрятаться в укрытие, потому что ему нет нужды оставаться на месте наводя ракету в полете на цель, как это делается в системах с полуавтоматическим командным наведением по линии визирования. Таких как «ТОУ», там наведение осуществляется по проводам и от АТ-14 «Корнет» с наведением по лазерному лучу. После пуска ракеты Джавелин в течение секунды летит горизонтально, а затем включается его двигатель и она поднимается вверх на высоту 150 метров. Такую траекторию полета военные называют «крученный мяч».

Инфракрасная головка самонаведения ракеты при помощи гироскопов стабилизирует полет и вносит поправку в траекторию за счет двигатели системы управления, благодаря этому ракета почти вертикально падает на ту цель, которую она захватила. Выпущенная таким образом ракета наносит удар по верхней части брони боевой машины, которые обычно намного тоньше лобовой и даже боковой броневой защиты. Толщина люков всего несколько сантиметров, поэтому ПТРК их пробивает очень легко. Не спасают даже так называемые «козырьки» (рисунок 3), решетчатые экраны, наваренные сверху башни танка, сделанные кустарным способом, так как ракета включает в себя тандемную кумулятивную боевую часть [4].



Рисунок 3 – «Козырьки» на башне танка: до и после применения Джавелина

Необходимо отметить, что 127 мм кумулятивная боевая часть Джавелина способна пробивать броню равную в эквиваленте 800 мм катаной гомогенной стальной брони. Как правило, верхнюю броню танков усиливают системой динамической защиты. Это слой металлических контейнеров, в виде кирпичей, которые заполнены взрывчаткой. Они предназначены для того чтобы подрывать боевую часть ракеты до проникновения кумулятивной струи внутрь танка. Однако, как уже было отмечено выше, в ракете Джавелин используется боевая часть тандемного типа, которая преодолевает систему динамической защиты при помощи лидирующего заряда расположенного в передней части (рисунок 4). Он уничтожает металлические контейнеры со взрывчаткой и очищает пространство в котором основной заряд пробивает танковую броню. Броня танка прожигается за счет кумулятивной струи, в результате от внутренних стенок танка разлетаются раскаленные осколки и капли поражающий экипаж и вызывающий пожар, и детонацию боекомплекта танка [5].

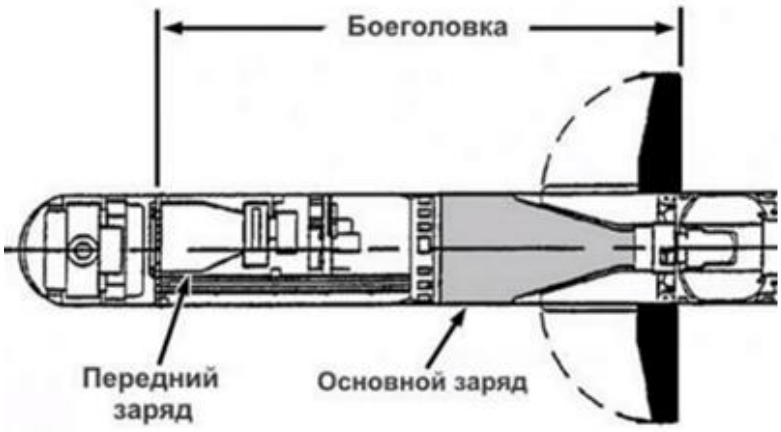


Рисунок 4 – Устройство ракеты Джавелин (в разрезе)

Стрельбу из Джавелина можно также вести в режиме прямого поражения целей, которые находятся совсем близко из-за чего их нельзя атаковать сверху или если цель имеет мощную верхнюю защиту: это могут быть блиндажи, долговременные огневые сооружения и входы в пещеру. Стрельба в режиме прямого поражения также весьма эффективна при борьбе с низколетящими вертолетами. Один из недостатков Джавелинов, это небольшая дальность стрельбы, составляющая 2,5 км. В принципе, как показывает зарубежный опыт, ее хватает в большинстве ситуации складывающихся на поле боя. Однако у ракет по старше таких как «Тоу» или «Корнет» дальность пуска составляет 5 км и более.

Как известно, после первоначальной разработки противотанкового ракетного комплекса Джавелин в 1996 году, его неоднократно модернизировали. На сегодняшний день имеются ряд самых важных модернизированных версии. Поскольку Джавелин использовался в основном для поражения слабо защищенных целей и сооружений, была разработана новая версия этого комплекса с боезапасом повышенной мощности, которая получила наименование FGM-148 F. Его новая боевая часть также эффективна при борьбе с танками, а ее стоимость не выше чем у предшественников. Сухопутные войска США, также профинансировали проектные и конструкторские работы по созданию облегченного командно-пускового блока, это новая система пуска по размерам будет меньше предположительно на 70%, а ее вес уменьшится наполовину. Среди ее новых особенностей, это модернизированная электроника: новый лазерный целеуказатель; цветная камера высокого разрешения; инфракрасные датчики повышенной дальности и разрешения. И наконец, у нового образца

Джавелин, который недавно прошел испытание, дальность стрельбы увеличена до 4,5 км. Сейчас ведется разработка мобильных Джавелинов. В 1990 годы сухопутные войска проводили эксперименты, устанавливая эти комплексы на БМП «Бредли», но затем отказались от этого проекта. Однако недавно командование СВ США объявило, что намеренно модернизировать половину своих боевых бронированных машин «Страйкер» установив на них Джавелины. На второй половине смонтируют автоматические пушки калибра 30 мм. Ранее только специализированные машины М1134 «Страйкеры» оснащались пусковыми установками «ТОУ» предназначенные для борьбы с танками [3, с. 15].

Стремление устанавливать на средних бронетранспортерах эффективные противотанковые средства является прямым отражением российских усилий в рамках, которых смертоносные противотанковые ракетные комплексы «Корнет» и боевой модуль «Эпоха» устанавливается на боевых машинах «Бумеранг», «Курганец» и Т-15 «Армата». Джавелин в таком варианте это более мобильное оружие по сравнению со старым «ТОУ». Если такая модернизация будет осуществлена, то даже более легкие американские бронированные машины будут обеспечены противотанковыми боевыми средствами и смогут наносить высокоточные удары управляемыми ракетами. Похоже, что США будут наращивать ее боеспособность и устанавливать этот комплекс на новых платформах. Отсутствие или присутствие такой системы на полях сражений в самых разных странах мира имеет большие последствия и поэтому противотанковый ракетный комплекс Джавелин привлекает к себе большое внимание.

К недостаткам Джавелина можно отнести следующие пункты: ограниченная возможность применения в городских условиях (нет прямой видимости при дальних расстояниях); необходимость частого охлаждения тепловизора командно-пускового блока, чтобы он хорошо функционировал (процесс охлаждения занимает 30 секунд, после этого всего за минуту поймать в прицел цель, иначе объект не будет распознан); вероятность автоматического выбора ракетой другого объекта, который находится рядом с избранной целью, вследствие наличия у того более высокой температуры (например: рядом горит танк или здание); потеря ракетой цели, которое ориентированное на тепло двигателя, при выпадении различных природных осадков (например: снегопад или дождь); быстрая разрядка аккумуляторных батарей в электронном блоке.

Заключение. Таким образом, становится, очевидно, что комплекс Джавелин с каждым годом модернизируется, совершенствуется, и в перспективе планируется устанавливать их на боевую машину, что повысит его мобильность. При этом противодействовать FGM-148 Javelin будет все тяжелее, но, тем не менее, предлагаются следующие меры по защите танка от ракет Джавелин:

1. Установка на башни нового комплекса динамической защиты «Малахит» с двойным слоем пластин динамической защиты, которые активируются при помощи радара и предназначенные для уничтожения тандемных боеприпасов;

2. Применение комплексов активной защиты, таких как:

1) «Штора», которые могут «поставить» вокруг танка много спектральную дымо-металлическую завесу скрывающий танк от инфракрасных головок самонаводящихся ракет и выстреливать гранаты с инфракрасными ловушками, уводящих ракеты на другие источники тепла;

2) «Мортир» предназначенные для уничтожения подлетающих ракет с возможностью выстреливать вертикально над танком, чтобы противодействовать Джавелину атакующему сверху;

3) «Арена-М» – способна отразить атаку с любого направления с помощью современного радара и маневренных боеприпасов для уничтожения атакующего снаряда;

4) «Афганит», обладающий дальними радарами и оптическими пеленгаторами предупреждения об угрозах, с автоматическим управлением поворотом башни в сторону подлетающего боеприпаса и нанесение удара по расчету ПТРК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 FGM-148 Javelin. Материал из Википедии - свободной энциклопедии. Сайт в интернете: https://ru.wikipedia.org/wiki/FGM-148_Javelin (дата обращения: 20.01.2023).

2 Сколько стоит один Джавелин? Многие сейчас испытают шок (2022). Военная хроника. Сайт в интернете: https://tehnowar.ru/345702-Skolyko-stoit-odin-Dghavelin-Mnogie-seychas-ispytayut-shok-2022.html (дата обращения: 20.01.2023).

3 Всё о FGM-148 Javelin. Обзор ПТРК Джавелин. Сайт в интернете: https://yandex.kz/video/preview/4632939790499015094 (дата обращения: 08.02.2023).

4 Что спасёт танки России от ПТРК Javelin? / VarTehnik / Дзен. Сайт в интернете: https://dzen.ru/a/Ye7fGENPfhCmu2R6 (дата обращения: 30.01.2023).

5 Э. Перов. «Джавелин» против наших танков: с этим нужно что-то делать. Военное обозрение. Сайт в интернете: https://dzen.ru/a/YyfUi7YBW17d (дата обращения: 07.02.2023).

«ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫНДА ЖАРИЯЛАНАТЫН ҚОЛЖАЗБАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

«ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ғылыми-білім беру журналында барлық ниет білдірушілерге өз ғылыми мақалаларын жариялауды ұсынамыз.

1. «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» ғылыми-білім беру журналында мақалалар қазақ, 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.

Ғылыми мақаланың қолжазбасы А4 форматындағы кестелерді (суреттерді) қоса алғанда, 7-8 беттен аспауы тиіс. Мақала редакциялық алқаға (хатшыға) электрондық және қағаз нұсқада (кеңсе 2000, Word, Times New Roman,14 pt) бір данада ұсынылады.

2. Журналда орыс тіліндегі мәтіннің гарнитурасы – Times New Roman, кегль-10, бір аралық интервал. Мемлекеттік тілдегі мәтін үшін қаріп-Times New Roman KZ, кегль-10, бір аралық интервал.

Мақаланың атауы мақаланың мазмұнын көрсетуі керек, ақпараттылық пен бірегейлік талаптарына сәйкес келуі керек (10-12 сөзден аспауы керек). Ғылыми мақаланың атауы МемСТ 7.5-98 талабы бойынша парақтың ортасында бас әріптермен ресімделеді.

Мақала тақырыбының үстінгі сол жағында ӘОЖ индексі (әмбебап 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.

Ғылыми мақаланың тақырыбымен міндетті түрде авторлардың, бірлескен авторлардың тегі, аты-жөні және мақаланың атауы (қалың қаріп) ұсынылады, бұдан әрі мақала бойынша пән мен қорытындыларды сипаттайтын және ақпараттылық талаптарына жауап беретін қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде (100-120 сөз) түйіндемелер беріледі (түйіндемеде формула, мақаланың атауын қайталауға жол берілмейді; кіріспе, міндет қою, мақсаттар, тарих, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытындылар, библиографиялық сілтемелер; мақаланың құрылымын сақтай отырып, мақаланың қысқаша мазмұнын көрсетуге тиіс), сондай-ақ мақаланың мәтінін іздеуге және оның пәндік саласын анықтауға арналған қазақ, орыс, ағылшын тілдеріндегі түйінді сөздер (3-5 сөз немесе сөз тіркестері), мақаланың тар бағытын көрсетеді.

Содан кейін мақаланың мәтіні орналастырылады .

3. Ғылыми мақаланың қолжазбасын жазу кезінде келесі талаптарды сақтау қажет:

Кестелерде, суреттерде, формулаларда таңбаларды, белгілерді белгілеуде сәйкессіздіктер болмауы керек. Суреттер анық, таза болуы керек. Мәтіндегі суреттер мен кестелерге сілтемелер болуы керек. Формулалар тиісті редакторда терілуі керек (математикалық және химиялық формулалар үшін). Мақалада мәтінге сілтеме жасалған формулалар ғана нөмірленеді. Шартты аббревиатуралар мен таңбалар жазбада түсіндірілуі керек.

Барлық аббревиатуралар, жалпыға белгілі қысқартулардан басқа, мәтінде бірінші рет қолданылған кезде ашылуы керек.

Мақаладағы кестелердің аты болуы керек, оларда бос бағандардың болуына жол берілмейді. Шартты аббревиатуралар мен таңбалар жазбада түсіндірілуі керек.

Иллюстрациялық материалдар келесі форматтарда ұсынылады: фотосуреттер, суреттер үшін-tiff немесе jepg (ақ-қара және түрлі-түсті үшін 300 dpi); графиктер, диаграммалар, схемалар және т.б. - exls, cdr. Оның астында суреттің нөмірі және оның атауы кезектілік тәртібімен (қалың курсивпен) көрсетіледі.

Әдебиеттер тізімі МемСТ 7.32-2017 сәйкес рәсімделеді. Мақала мәтініндегі дереккөздерге сілтемелер тек төртбұрышты жақшада беріледі (дәйексөз жоқ [12], авторлық мәтінге сілтеме жасау немесе қайталау кезінде де беріледі[12, 29-бет]). Мәтіндегі сілтемелер, сілтеме ретімен қатаң нөмірленуі керек. Мәтіндегі әдебиетке бірінші сілтеменің нөмірі [1], екіншісі - [2] және т.б. дереккөздер туралы мәліметтер мәтіндегі дереккөздерге сілтемелердің пайда болу ретімен орналастырылып, араб цифрларымен нүктесіз нөмірленіп, абзац шегінісінен басылуы керек. Библиографиялық жазба түпнұсқа тілінде орындалады. Жарияланбаған жұмыстарға сілтеме жасауға жол берілмейді. Рецензияланбаған басылымдарға сілтемелер қажет емес.

Әдебиеттер тізімінен кейін екі бос орынға төмен мәліметтер ұсынылады: автордың, бірлескен авторлардың тегі мен аты-жөні, олардың толық лауазымы (бар болса), сондай-ақ электрондық пошта мекенжайы.

4. Ғылыми мақаланың қолжазбасына қоса беріледі:

МҚҚ сараптамалық қорытындысы, оның негізінде материалды ашық баспасөзде жариялауға рұқсат етіледі;

мақала материалын плагиат бар-жоғын тексеру анықтамасы;

мақалаға шолу (ғылым кандидаты және докторы, PhD ғылыми дәрежесі бар адамдарды қоса алғанда).

5. Ғылыми мақаланың мазмұнына автор (авторлар) жауапты. Редакциялық кеңес қолжазбаны басып шығаруға жариялау немесе қабылдамау құқығын өзіне қалдырады. Техникалық талаптарға сәйкес келмейтін қолжазбалар авторға қайта қарауға қайтарылады. Редакцияға түскен қолжазбалар қайтарылмайды.

Материалдарды электрондық пошта арқылы жіберу admin@nuo.kz немесе пошта мекенжайына: индекс 010000, Астана қ., Тұран даңғылы 72, Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПУБЛИКУЕМЫМ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ЖУРНАЛЕ «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК»

Предлагаем всем желающим сотрудничать и публиковать свои научные статьи в научно-образовательном журнале «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК».

1. В научно-образовательном журнале «ХАБАРШЫСЫ-ВЕСТНИК» статьи публикуются на казахском, 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.

Рукопись научной статьи не должна превышать 7-8 страниц, включая таблицы (рисунки) в формате А4. Статья представляется в редакционную коллегию (секретарю) в электронном и бумажном варианте (Офис 2000, Word, Times New Roman,14 pt) в одном экземпляре.

2. В журнале гарнитура текста на русском языке – Times New Roman, кегль – 10, одинарный интервал. Для текста на государственном языке шрифт – Times New Roman KZ, кегль – 10, одинарный интервал.

Название статьи должно отражать содержание статьи, 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.

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 по центру располагается инициалы и фамилия автора и соавторов их ученая степень и ученое звание (при наличии) (воинское звание, если военнослужащий), а также привязка автора, соавторов к основному месту работы – аффилиация.

Под заголовком научной статьи в обязательном порядке представляются фамилия, инициалы авторов, соавторов полностью и название статьи (полужирный шрифт), далее дается аннотации на казахском, русском и английском языках (100-120 слов), описывающая предмет и выводы по статье и отвечающие требованиям информативности (не допускаются в аннотации формулы, повторение название статьи; библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи – введение, постановка задачи, цели, история, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы), а также ключевые слова (3-5 слов или словосочетаний) на казахском, русском, английском языках, предназначенные для поиска текста статьи и определения ее предметной области, отражающими узконаправленность статьи.

Далее размещается текст статьи, .

3. При написании рукописи научной статьи необходимо придерживаться следующих требований:

В таблицах, рисунках, формулах не должно быть разночтений в обозначении символов, знаков. Рисунки должны быть четкими, чистыми. На рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки. 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.

Все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

Таблицы должны быть озаглавлены, не допускается наличия в них пустых граф. Условные сокращения и символы следует пояснять в примечании.

Иллюстративные материалы представляются в форматах: для фото, рисунков – tiff или jepg (300 dpi для черно-белых и цветных); графики, диаграммы, схемы и т.п. – exls, cdr. Под ним указывается номер рисунка и его наименование в порядке очередности (полужирным курсивом).

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. 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 абзацного отступа. Библиографическая запись выполняется на языке оригинала. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на не рецензируемые издания.

После списка литературы на два пробела ниже представляются сведения: фамилия и инициалы автора, соавторов их полная должность (при наличии), а также адрес электронный почты.

4. К рукописи научной статьи прилагаются:

экспертное заключение ЗГС, на основании которого разрешается публикация материала в открытой печати;

справка проверки материала статьи на наличие заимствований (плагиат);

рецензия на статью (включая лиц, имеющих ученые степени кандидата и доктора наук, PhD).

5. Ответственность за содержание научной статьи несет автор (авторы). Редакционный совет оставляет за собой право публикации или отклонения рукописи к печати. Рукописи, не соответствующие техническим требованиям, будут возвращены на доработку автору. Рукописи, поступившие в редакцию, не возвращаются.

Материалы направлять по электронной почте admin@nuo.kz или на почтовый адрес: индекс 010000, г. Астана, проспект Туран 72, Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы.

Журналды редакциялау
Ұлттық қорғаныс университетінің «Бағдар» және «Хабаршысы»
журналдары редакциясында жасалды.
Журнал Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы
атындағы Ұлттық қорғаныс университетінде басып шығарылды.
Ғылыми-редактор: Е. Каиров
Көркемдеуші: Ғ. Омарова
Корректор: Д. Жанабергенов

Басуға 2023 ж. 05.06 қол қойылды.
Пішімі 60х84/8. Көлемі 11,95 баспа табақ.
Таралымы 230 дана.

010000, Астана қаласы, Тұран, 72