ISSN 2308-1112

Ұлттық қорғаныс университетінің

ХАБАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫ

№3, 2023

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

Национального университета обороны



2023 ж. №3 (98),
(қыркүйек)
тоқсан сайын

№3 (сентябрь) (98),
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.Т. Еспагамбетов

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 университеті әскери ғылыми-зерттеу орталығының Қару-жарақ және әскери техника ғылыми-зерттеу институтының бастығы, педагогика ғылымдарының кандидаты, запастағы полковниг і

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*

И.И. Лисейчиков *– Беларусь Республикасы Әскери академиясының жетекші ғылыми қызметкері, техника ғылымдарының докторы, профессор, запастағы полковниг і*

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

МАЗМҰНЫ/СОДЕРЖАНИЕ

ӘСКЕРИ ӨНЕР / ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

Куптикбаев Д.К., Самаев Т.А. Актуальные проблемы теории и практики управления войсками (силами).....3
Искаков Е.М., Кабдулинов Р.Т. Порядок работы заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта.....9
Жансеитов Р.К., Саметеев Б.А. Приемы и способы маскировки войск и объектов.....13
Бекмагамбетов А.Н. К вопросу обеспечения живучести элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны в условиях массированного применения беспилотных летательных аппаратов.....17
Жампеисов Г.Н., . Искаков А.М. Условия и факторы, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта.....22

ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА / ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Алипбаев К.А., Әден Ә., Саурова К.С. Жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландыру модельдері мен әдістері.....28
Аширов Ш.И., Сейсенгалиев С.А., Нугманова Ж.Н. Виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етуге және шешім қабылдауды қолдауға интеграциялау.....33
Молдамурат Х., Доля А.В., НесиповаС.С. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының кешенді басқарыын интеллектуалды жүйеде іске асыру.....39
Беликов К.Л., Майтанова А.М. К вопросу использования математического моделирования для управления действиями войск.....45

ӘСКЕРИ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ / ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Жасузаков С.А. Методика подготовки разведчиков по предназначению в условиях современного боя в Военном институте Сухопутных войск и в войсках.....50
Заирова С.Т. Анализ окончательного медицинского освидетельствования кандидатов в Военный институт Сил Воздушной обороны.....55

Khusainov M.R., Kalyshev T., Sherimbetov E. Evaluation of the competitiveness of the educational program as a means of improving the quality of education: on the example of the activities of the head of the institution of secondary vocational education....59
Эрметов А.А. Развитие педагогической деонтологии и ее роль в подготовке военнослужащих.....63
Мамаюсупов М.Б. Факторы формирования профессиональной компетенции военных педагогов.....67
Мухитов М.О. Эффективность развития познавательной деятельности у представителей старшего поколения.....70
Султонов Р.Д. Сущность и особенности формирования коммуникативных навыков у будущих офицеров.....78
Хасанбаев Х.Х. Особенности совершенствования системы подготовки военно-педагогических кадров.....83
Шомахмудов О.К. Факторы совершенствования профессиональной социализации будущих военных педагогов.....89
Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Кудайбергенова С.Ж. Совершенствование технологий и оборудования для защиты подсистем и элементов военной техники от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации.....93
Джусупбеков Т.Х., Жантлесов Е.Ж., Грузин В.В. Математическая модель взаимодействия двух доплеровских радаров на основе эффекта встречных электромагнитных волн.....100
Саматов М.А., Макаров Е.Л., Мүбәрак М.С. Геоақпараттық технологиялардың заманауи мүмкіндіктері туралы.....109

ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ / ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Kabdulinov R.T., Sherimbetov E. Optimization of the process of professional adaptation of cadets studying in the specialty "organization of moral and psychological support of troops.....112
Исламов Т.З. Педагогикалық пәндерді оқу кезінде курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыру факторлары.....115
Kabdulinov R.T., Sherimbetov E. Methods of designing and implementing innovative pedagogical technology as a means of improving the quality of education.....119
Ілиясов Б.Н., Бергибаев Б.А., Мүбәрак М.С. Ақпараттық қауіпсіздік аласындағы мамандарды заманауи даярлау туралы.....123
Махмудов У.Р. Әскері кадрларды қайта дайындау жүйесін жетілдірудің ерекшелі сипаттары.....126

ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ / ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК

Грузин В.В., Чернягин Д.П. Методические рекомендации по организации перевозки материальных средств воздушным транспортом.....131
Самаев Т.А., Есполов Ш.О., Жүніскұлов Б.С. Операцияларда жедел құрама әскерлерін радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды қамтамасыз ету ерекшеліктері.....136
Акимбаев Е.Ж., Закиров А.К., Салханов Е.Р. Организация массовых захоронений в случае разрушительных чрезвычайных ситуаций.....140
Абишев А.А., Алибеков Б.С., Кудайбергенов А.Т. Некоторые особенности обеспечения киберустойчивости.....143
Азат С., Макаров Е.Л. Әскерді таза сумен қамтамасыз ету үшін жеке сүзгі құрамын әзірлеу.....146
Тойбазаров Д.О., Паньков М.М., Байсадыков Б.Ж. Басқарудың тактикалық бөлімдерінің модульдік байланыс тораптары.....151

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

Грузин В.В., Чернягин Д.П. Особенности классификационных признаков автоматических зенитных пушек малого калибра.....155
Мусабеков Н.О., Мусаев Қ.Ө., Әлиев Б.Ж. Инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру мәселелері.....160
Айтбаев Г.К., Акшулаков К.Ж., Беликов К.Л. Погрузка и выгрузка военной техники с железнодорожных платформ в необорудованных местах при перевозке войск железнодорожным транспортом.....164
Адильбеков Е.К., Тогусов А.К., Бердибеков А.Т. Классификация конструкции ветроэнергетических установок с вертикальной осью вращения.....168
Тыныбаев С.К., Мусабеков Н.О., Балқышев Қ.Т. Жауыңгерлік техникаға миномет жүйелерін орнату: артықшылықтары мен техникалық ерекшеліктері.....174

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ / СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

Мухамеджанова С.Ш., Макипов А.С., Вафин Х.Ш. Советско-китайский вооруженный конфликт на территории Казахстана у поселка Дулаты в 60-х годах XX века.....179
Мусин Д.Б., Бебенин А.А., Мусабеков Н.О. К вопросу развития аэродромной сети в Вооруженных Силах Республики Казахстан.....182
Кенжебаев Д.А. Республиканская специализированная школа-интернат имени Бауыржана Момышулы (1988-1991 годы).....185
Меербеков М.Н., Лукпанов Р.Е., Мукешев Н.Б. История развития противоракетной обороны.....190
Мусин Д.Б., Мусабеков Н.О., Молдашева А.Б. Особенности противовоздушной обороны основных капиталистических стран во Второй мировой войне.....194

ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ / В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

Шегебаев И.И. Некоторые выводы исследования вооруженных конфликтов современности.....199

ПІКІР САЙЫС МІНБЕСІ / ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

Бурнаев З.Р., Аубакирова Х.А. Қазақстандағы және ҚР Қарулы Күштеріндегі құмар ойындарға тәуелділік (мәселенің сипаттамасы және оны алдын алу бойынша ұсыныстар).....205
Жасузаков Р.С. Искусственный интеллект и военное дело.....210
Карагулов Н.А., Самаев Т.А. О проблемах системы информационного противоборства.....213
Бекмагамбетов А.Н., Құрманбаев Р.М., Валиев Д.Ш. Қазақстан Республикасында отандық жауынгерлік пилотсыз жеңіл моторлы авиацияны қалыптастыру мәселесіне.....217
Мусабеков Н.О., Алиев Б.Ж., Жусипбек Д.О. Анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов.....222
Юлдашев А.Н. Подходы институционализма и неоинституционализма к политическим институтам.....226
Arsenyev V., Lokhmatov V., Aliyev B. Modern light emitting elements and their applications.....231

ӘСКЕРИ ӨНЕР
ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

УДК 355.1-027.21
МРНТИ 78.19.13

Д.К. КУПТИКБАЕВ[1], д.ф. (PhD), полковник
Т.А. САМАЕВ[1], магистр, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ (СИЛАМИ)

Куптикбаев Джоломан Кранович, Самаев Таттибек Аукенович

Актуальные проблемы теории и практики управления войсками (силами).

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые подходы к решению проблем повышения эффективности управления войсками (силами), интеллектуализации автоматизированных систем управления войсками из-за усложнения управленческой деятельности, возрастания их роли в исходе вооружённого противоборства. Также освещены современные пути развития и совершенствования систем управления высокоточным оружием, разведкой. В статье также в качестве основы управления войсками (силами) рассматривается процесс принятия решения на операцию. Это связано с тем, что в последние годы все участники боевых действий (командование, военная техника, живая сила) объединены в единую информационную сеть. Такой подход позволяет повысить как синхронизацию действий подразделений (их взаимодействие), так и скорость принятия решений командованием. Поэтому необходимо еще раз обратиться к теории управления, провести дополнительные исследования с целью повышения эффективности управления войсками (силами).

Ключевые слова: боевые действия, войсковые операции, принятие решения, связь, система управления, управление войсками.

Джоломан Кранович Куптикбаев, Таттибек Аукенович Самаев

Әскерлерді (күштерді) басқару мен басқару теориясы мен практикасының өзекті мәселелері

Түйіндеме. Мақалада әскерлерді (күштерді) басқару мен басқарудың тиімділігін арттыру, басқару қызметінің күрделенуіне байланысты автоматтандырылған басқару және басқару жүйелерін зияткерлік ету, қарулы қақтығыстар нәтижесінде олардың рөлін арттыру мәселелерін шешудің кейбір тәсілдері қарастырылады. Сондай-ақ дәлдігі жоғары қару-жарақтарды, барлауды басқару жүйелерін әзірлеу мен жетілдірудің заманауи жолдары қарастырылған. Мақалада әскерлерді (күштерді) басқару мен басқарудың негізі ретінде операцияға шешім қабылдау процесі де қарастырылған. Себебі, соңғы жылдары ұрыс қимылдарына қатысушылардың барлығы (қолбасшылық, әскери техника, адам күші) бір ақпараттық желіге біріктірілді. Бұл тәсіл бөлімшелердің әрекеттерінің синхронизациясын (олардың өзара әрекеттесуін) және қолбасшылықпен шешімді қабылдау жылдамдығын арттыруға мүмкіндік береді. Сондықтан әскерлерді (күштерді) басқару мен басқарудың тиімділігін арттыру мақсатында тағы да бақылау теориясына жүгіну, қосымша зерттеулер жүргізу қажет.

Түйінді создер: жауынгерлік іс-қимыл, әскери операция, шешім қабылдау, байланыс, басқару жүйесі, әскерлерді басқару

Kuptikbayev Joloman, Samaev Tattibek

Actual problems of theory and practice of command and control of troops (forces)

Abstract. The article discusses some approaches to solving the problems of improving the efficiency of command and control of troops (forces), the intellectualization of automated command and control systems due to the complexity of management activities, increasing their role in the outcome of armed confrontation. Modern ways of development and improvement of control systems of high-precision weapons, intelligence are also highlighted. The article also considers the decision-making process for the operation as the basis for the management of troops (forces). This is due to the fact that in recent years, all participants in hostilities (command, military equipment, manpower) have been united into a single information network. This approach makes it possible to increase both the synchronization of the actions of the units (their interaction) and the speed of decision-making by the command. Therefore, it is necessary to once again turn to the theory of control, to conduct additional research in order to increase the effectiveness of command and control of troops (forces).

Key words: combat operations, military operation, decision-making, communication, control system, command and control.

Введение. Актуальность темы исследования связана с обеспечением национальной безопасности государства, которое становится все более сложным и комплексным мероприятием. В этой связи приоритетным

направлением оптимизации вооруженных сил (ВС) большинства ведущих зарубежных стран становится всесторонняя интеграция боевых формирований и повышение уровня их взаимодействия за счет реализации принципов «сетецентрических» концепций и интеграции систем управления, связи, разведки и поражения. Термин «сетецентризм» стал результатом прорыва в информационных технологиях, которые позволили организовать взаимодействие как между компьютерами (несмотря на использование в них разных операционных систем) [1], так и между ЭВМ и человеком (различными категориями военнослужащих).

Цель исследования – определить пути повышения эффективности управления разноведомственными группировками войск (сил).

Задачи исследования:

1. Провести анализ проблем, присутствующих при подготовке объединенных группировок войск к решению задач специальных войсковых операций.
2. Выявить приоритетные направления улучшения качества управления ОГВ при подготовке и в ходе ведения СпВО.
3. Определить пути разрешения проблемных вопросов управления войсками.

Материал исследования – современный этап развития военного искусства, который характеризуется тем, что происходит постоянное совершенствование базовых форм и способов применения войск (сил). И как следствие, усложняется и управление ими.

Методы исследования. Исследование проводилось методом изучения нормативно-правовой базы, руководящих документов и военной литературы в области управления войсками. Изучалась степень внедрения компьютерных технологий и их эффективность в организации подготовки ОГВ и управления ею при ведении СпВО.

Результаты исследования и их обсуждение (основная часть). В настоящее время в согласовании усилий создаваемых, хоть и временно, объединенных группировок войск (ОГВ) для решения задач специальных войсковых операций (СпВО) присутствует ряд ***проблем,*** которые условно можно объединить в три группы.

К первой относятся проблемы, связанные с автоматизацией управления ОГВ. При этом надо полагать, что в состав созданных автоматизированных систем подготовки и управления нанесением массированных ударов разнородными силами и средствами, в первую очередь ВТО, будут входить космические, воздушные, наземные и морские средства разведки, пункты управления, аппаратура связи и навигации [2]. Такие системы позволят с приемлемым для практики балансом потребного и располагаемого времени получать разнообразную информацию об обстановке и использовать ее для качественного планирования как наступательных, так и оборонительных действий (операций), управления войсками (силами) в ходе их. В свою очередь, практика показывает, что автоматизация, плохо увязанная по целям и задачам, не повышает эффективности управления ОГВ.

Поэтому, необходимо еще раз обратиться к теории управления, провести дополнительные исследования и разработать системный подход к автоматизации управления ОГВ [3, С. 80].

Анализ последних достижений в области технологий управления позволяет выделить ряд приоритетов, которые следует иметь в виду при организации работ по автоматизации управления группировками ВС.

1) ОГВ, оснащенные мощным и высокоточным оружием, не смогут в необходимой степени реализовывать свои боевые возможности из-за несовершенства систем разведки и управления. Даже самые лучшие образцы вооружений становятся малоэффективными, если своевременно не разведать для них объекты воздействия, не передать информацию и не осуществить рационального распределения их по этим объектам. Из изложенного следует, что в современных условиях преимущество получает та сторона, которая раньше разведает объекты противника, передаст□о них информацию, спланирует и реализует необходимые воздействия по ним. Информационное превосходство позволит добиваться поставленных целей даже при меньшем, чем у противоборствующей стороны, количестве ударных и оборонительных сил и средств. Оно будет достигнуто в результате первоочередного развития средств автоматизации управления, связи, разведки и РЭБ и создания на их базе глобальной информационно-управляющей структуры. Последняя должна обеспечивать автоматизированное управление всеми силами и средствами группировок вооруженных сил, начиная со стратегического звена управления и заканчивая отдельным военнослужащим.

2) Несмотря на постоянные изменения в средствах и способах борьбы, современные боевые действия будут носить общевойсковой характер. Об этом свидетельствует опыт локальных войн и военных конфликтов. Поэтому автоматизация должна развиваться на общевойсковой основе. Именно общевойсковые АСУ могут объединить отдельные видовые (родовые) группировки войск (сил) в единые системы, управляемые в соответствии с общими закономерностями. Составными частями («вертикальными стволами») общевойсковой АСУ должны стать подсистемы управления силами авиации, ПВО, флота, разведки, РЭБ, а также техническим, тыловым обеспечением и пр. Некоторые из них будут иметь вертикальные связи до стратегического звена включительно, например, в случае управления силами флота или авиации. Поэтому к разработке общевойсковой АСУ необходимо привлекать коллективы различных видов ВС и отдельных структур.

3) Все возрастающая сложность процесса управления разнородными силами (средствами) и военными действиями в целом требует резкого повышения уровня интеллектуализации комплексов средств автоматизации (КСА) (рисунок 1).

Даже при автоматизации процессов сбора, обработки и отображения поступающих данных без предварительной их систематизации командующему (командиру), органу управления крайне трудно воспринять и осмыслить огромный поток информации и, как следствие, принять правильное решение по распределению сил и средств (выбору способов действий) в конкретной обстановке. Применение же ЭВМ в КСА органов управления создаст только предпосылки для улучшения обработки информации, представления ее в удобном для восприятия виде и выработки рациональных способов решения боевых задач. Сами по себе вычислительные средства не способны разрешить проблему автоматизации. Без эффективной интеллектуальной составляющей они остаются простыми информационно-справочными системами, позволяющими решать лишь частные оперативные и тактические расчетные задачи.

Поэтому в состав КСА необходимо вводить комплексные математические модели (экспертные системы), адекватно отражающие реальные условия проведения СпВО, учитывающие закономерности функционирования сил и средств, взаимные связи между ними. По мнению зарубежных военных специалистов, именно такие математические модели создают базу для объединения в единое целое всего многообразия разнородной информации, циркулирующей в органах управления ОГВ, что позволит представлять командованию обстановку в удобном для анализа виде. В свою очередь, моделирование вариантов развития событий обеспечит эффективную поддержку принятия решений, в дальнейшем и планирование СпВО.

Таким образом, решение проблемы построения автоматизированной системы управления группировками войск на рассмотренных принципах потребует немалых финансовых затрат. При этом ***приоритетного финансирования*** потребует развитие средств связи и разведки.

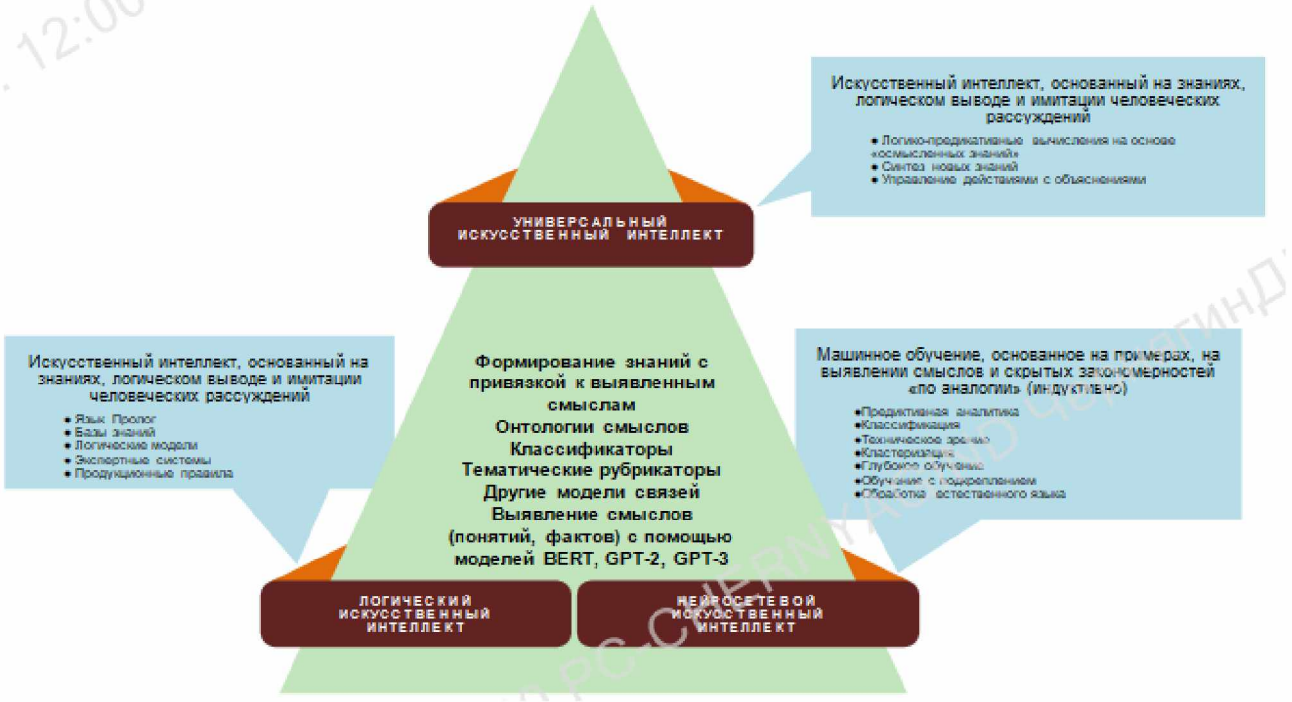


Рисунок 1 – Перспективы развития искусственного интеллекта

Вторая группа проблем вытекает из первой и связана с созданием штабных информационных технологий принятия решения на операцию.

Военная наука рассматривает решение на операцию в качестве основы управления войсками (силами), которое включает в себя определенные командующим замысел операции, задачи войскам (силам), основы организации управления, взаимодействия и обеспечения [4, С.552]. В соответствии с решением на операцию осуществляется вся последующая деятельность органов управления по подготовке операции и руководству войсками (силами) в ходе ее проведения.

Принятие решения (ПР) на операцию – один из самых сложных моментов в управлении войсками (силами). Обычно имеют в виду две составляющие этого процесса: подготовку данных для ПР и собственно ПР. Подготовка данных осуществляется соответствующими должностными лицами (ДЛ) органа управления (штаба), решение на операцию командующий принимает лично [4, С.1134].

В результате длительной боевой практики была выработана определенная последовательность в работе командующего и штаба по ПР на операцию [3, С.84]: уяснение поставленной задачи; всесторонняя оценка обстановки; разработка вариантов замысла, их сравнительная оценка и выбор наиболее рационального; определение задач войскам (силам), основ управления, взаимодействия и обеспечения; формулирование принятого решения и его доведение до войск (сил). Но, несмотря на известную условность такой последовательности, каждый из ее этапов имеет свое содержание и может выполняться различными методами. Например оценка обстановки проводится как по элементам обстановки, так и по элементам решения, выработка замысла осуществляется вариантным методом и т.д.

Поэтому на качество принимаемых решений большое влияние будет оказывать применение в штабах средства автоматизации и соответствующие информационные технологии (ИТ). Под ИТ, согласно действующему стандарту следует понимать совокупность методов (способов) выполнения функции управления с помощью средств вычислительной техники (СВТ) [4, С.552]. С этих позиций ИТ принятия решения на операцию можно определить как совокупность ИТ, применяемых командующим и штабом на отдельных этапах принятия решения с использованием соответствующих средств автоматизации.

Таким образом, на современном этапе развития теории и практики автоматизации управления основная проблема при создании ИТ будет заключаться в **устранении разрыва** между конечным пользователем и средствами автоматизации.

Третья группа проблем будет заключаться в применении геоинформационных технологий в управлении войсками.

Изменения в характере вооруженной борьбы, прежде всего возрастание ее напряженности и динамичности, выдвигают на первый план проблему повышения эффективности боевого применения войск (сил) и оружия. По мнению военных специалистов, наиболее быстрый и экономичный путь увеличения боевого потенциала вооруженных сил – приоритетное развитие и комплексное использование систем управления разведки и связи, глубокая автоматизация управленческих процессов. Следовательно, достижение паритета в противоборстве сторон вооруженного конфликта (ВК) в сфере управления столь же актуально, как и в области применяемых в ВК боевой техники.

Одной из закономерностей развития военного дела является реализация на практике прямой индуктивной схемы: от управляемого оружия к управляемой войне. Отмеченная тенденция вооруженной борьбы предопределяет ее первый этап – завоевание превосходства в управлении войсками (силами) и оружием.

Анализ вооруженных конфликтов конца 20 века – начала 21 века свидетельствует, что эффективность управления войсками (силами) во многом зависит от обоснованности решений, принимаемых ДЛ органов управления (ОУ). О ней можно судить по результатам операций (боевых действий) и затраченным на это ресурсам (силам, средствам и времени). Оперативность и обоснованность являются до некоторой степени противоречащими друг другу показателями. Поэтому в управлении наиболее важно найти тот оптимум, который позволит принять всесторонне обоснованное решение в минимальные сроки. Однако при существующих способах и методах (технологиях) управления добиться этого непросто. Объективно назрела необходимость уточнения содержания и последовательности работы ДЛ ОУ, т.е. совершенствования ИТ управления войсками (силами).

Поскольку внедрение новых ИТ и средств искусственною интеллекта в различные сферы военной деятельности происходит очень быстро, считаем возможным предложить следующие пути разрешения противоречия между уменьшающимся временем на ПР и все увеличивающимся числом подлежащих учету факторов и ограничений: – полная и высокоэффективная автоматизация сбора, хранения и подготовки исходных данных для ПР; – создание развитых программных средств поддержки принятия решения (ППР) на базе экспертных систем; – интеграция в рамках автоматизированного цикла управления процессов выработки решения, его количественного обоснования и оценки эффективности (рисунок 2).

Основным препятствием на пути развития перспективных технологий управления войсками (силами), на наш взгляд, явится проблема формализации исходных данных для построения пространственно-временной модели операции (боевых действий). В настоящее время при обосновании решений по управлению войсками (силами) широко используются методы теории вероятностей, математической статистики и имитационного моделирования, что не всегда оправданно, так как не позволяет учесть конкретные условия боевой обстановки. Наибольшую трудность представляет учет в расчетно-аналитических задачах реальных ФГУ ведения операции (боевых действий).

Как показали исследования, мощным инструментом ППР на различных уровнях управления являются так называемые геоинформационные технологии (один из элементов новых ИТ). Под ними понимается совокупность средств, способов и методов обработки данных, имеющих пространственный аспект и обеспечивающих получение информации в требуемом виде.



Рисунок 2 – Концептуальная модель системы поддержки принятия решения

В геоинформационных технологиях выделяют две взаимосвязанные области: моделирование пространственных данных (определение координат и топологии реальных объектов, создание и обновление электронных карт) и использование последних в расчетно-аналитических задачах для количественного обоснования ПР. Наиболее важными сферами их применения можно считать: навигацию; анализ влияния местности на боевую эффективность войск (сил) и оружия (определение зон видимости, оптимальных маршрутов, проходимости местности); планирование операций (моделирование боевых действий, оценка местности); разведку; картографирование (ввод данных наблюдений, составление обзорно-географических, топографических, специальных тематических карт, формирование картографических документов планирования). В своем развитии геоинформационные технологии прошли путь от узкоспециализированных способов и методов обработки цифровой картографической информации до высокоразвитых программных средств, получивших название географических информационных систем (ГИС).

Для решения задач АСУВ специальная ГИС должна содержать программный и информационный компоненты. Программный компонент включает сервисные и расчетные программы для ввода пространственных и описательных данных, их обработки и вывода результатов, информационный – электронную (цифровую) карту местности и базу данных со сведениями по всем существенным аспектам проводимой операции. Очевидно, что формирование базы данных представляет собой сложный процесс и от качества его реализации в значительной мере зависит эффективность управления войсками.

Суть перспективной ИТ управления войсками заключается в формировании в реальном масштабе времени пространственно-временной модели операции (боевых действий) с учетом влияния всех факторов (ФГУ и других условий) и анализе возможных сценариев действий своих войск и противника. Сами по себе специальные ГИС, конечно, не решают всех проблем создания пространственно-временных моделей операций (боевых действий). Основное их назначение – дать разработчикам специального программного обеспечения АСУВ эффективный доступ к пространственным данным, описывающим условия ведения операции, и обеспечить наглядную форму представления промежуточных и конечных результатов ее моделирования.

Одним из недостатков большинства известных методик количественного обоснования решений является то, что ФГУ ведения операций учитываются весьма приближенно. Так, при определении вероятности электромагнитного контакта между средством РЭБ противника и своим радиоизлучающим средством, Землю, как правило, считают гладкой сферой. В некоторых случаях рельеф местности пытаются моделировать с помощью датчика случайных чисел или характеризуют его параметром пересеченности. Поэтому результаты таких расчетов нельзя считать адекватными складывающейся обстановке и принимать на их основе окончательное решение. Специальные же ГИС обеспечивают возможность использования реальных пространственных данных в процессе моделирования операций (боевых действий), что позволяет повысить не только оперативность ПР, но и его обоснованность.

Основные достоинства геоинформационных технологий будут заключаются в следующем. Во-первых, они дают возможность переводить методический аппарат обоснования решении из области вероятностных величин в область детерминированных – иными словами, позволяют формировать модели операций (боевых действий) с учетом реальных пространственно распределенных параметров среды функционирования внешних и внутренних воздействий, что существенно повышает достоверность результатов. Во-вторых, достигается

дискретность учета в пространстве конкретны условий функционирования того или иного объекта. Например, можно оценить плотность огневого воздействия на каждый элемент местности различного оружия при определенном варианте его размещения и применения. Тем самым существенно уменьшается сложность расчетов и одновременно обеспечивается всесторонний учет влияния различных факторов. В-третьих, районы боевых действий могут быть представлены в виде «многослойной» модели анализируемых показателей эффективности. Являясь частным случаем пространственно-временной модели боевых действий «многослойная» модель может включать маски (модели) местных условий функционирования, зон радиоразведки и радио подавления, зон действий различных видов оружия противника, возможных зон заражения, пространственного распределения своих войск, элементов системы управления, связи и др. Используя модели условии функционирования, можно создать модель пространственного распределения значений заданных показателей эффективности боевого применения (качества функционирования) войск (сил) и оружия. Так, для системы связи модель представляется в виде масок показателей устойчивости, мобильности, пропускной способности, доступности, электромагнитной совместимости, вероятностно-временных характеристик информационного обмена и т.д. В-четвертых, внедрение геоинформационных технологий дает возможность объединить навигационное и топографическое обеспечение боевых действий в один вид – геоинформационное.

Таким образом, применение геоинформационных технологий позволит существенно улучшить качество управления войсками (силами) в современных условиях подготовки и ведения операций (боевых действий) и тем самым значительно повысить эффективность боевого применения имеющихся и вновь создаваемых группировок войск.

Заключение. Подводя итог вышеизложенному, можно отметить следующее.

При согласовании усилий объединенных группировок войск при решении задач специальных войсковых операций будут присутствовать ряд проблем, которые условно можно сгруппировать как проблемы, связанные с автоматизацией управления войсками, проблемы, связанные с созданием штабных информационных технологий принятия решений и проблемы применения геоинформационных технологий для управления войсками.

Для решения вышеназванных проблем потребуются немалые финансовые затраты. При этом приоритетного финансирования потребуется на развитие средств связи и разведки.

И как следствие, наряду с другими путями разрешения проблемных вопросов управления войсками применение геоинформационных технологий позволит существенно повысить эффективность управления подготовки ОГВ к СпВО и в ходе неё и тем самым в значительной степени обеспечить успешное выполнение задач по предотвращению, локализации и разрешению вооруженных конфликтов на территории государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Сидняев Н.И. Сетецентрические управляющие системы и боевые операции // Военная мысль. 2021, № 12. – С.. 60-71.

2 В.В. Барвиненко. Об автоматизации управления группировками Вооруженных Сил // Военная мысль. 1999, № 2. - С. 26-29.

3 Батюшкин С.А. Подготовка и ведение военных действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах: учебное пособие. – М., КНОРУС, 2022. – 438 с.

4 Военный энциклопедический справочник. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2002.–1432с.: ил. +224с.ил.

Куптикбаев Д.К., доцент кафедры военного и государственного управления факультета «Академия Генерального штаба ВС», E-mail: kuptik.kz@mail.ru

Самаев Т.А., доцент кафедры военного и государственного управления факультета «Академия Генерального штаба ВС», E-mail: kuptik.kz@mail.ru

УДК 355.4
МРНТИ 78.19.03

Е.М. ИСКАКОВ[1], кандидат педагогических наук, майор
Р.Т. КАБДУЛИНОВ[1], докторант, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

ПОРЯДОК РАБОТЫ ЗАМЕСТИТЕЛЯ КОМАНДУЮЩЕГО ГРУППИРОВКОЙ ВОЙСК (СИЛ) ПО ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ И ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЕ В ОПЕРАЦИИ ПО РАЗРЕШЕНИЮ ВНУТРЕННЕГО ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА

Искаков Ернар Мэлсович, Кабдулинов Руслан Тулегенович

Порядок работы заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта

Аннотация. Статья посвящена весьма актуальной проблеме изучения порядка и последовательности действий заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта. Авторы с позиции системного подхода раскрывают содержание боевой работы в процессе организации морально-психологического обеспечения, отмечают особенности при выполнении соответствующих мероприятий в ходе заблаговременной и непосредственной подготовки, уточняют основные этапы деятельности групп планирования и взаимодействия, анализа и обобщения информации, оказания помощи войскам и контроля, психологического обеспечения, входящих в состав пункта управления морально-психологического обеспечения. Так, к наиболее важным следует отнести этапы уяснения задачи, подготовки предварительного распоряжения, всесторонней оценки обстановки, подготовки предложения, организации управления и взаимодействия, определения и постановки задач, планирования, контроля и практической работы в войсках. В заключении сформулировано ряд предположений по существу рассматриваемой проблемы.

Ключевые слова: вооруженный конфликт, группировка войск (сил), заместитель по воспитательной и идеологической работе, морально-психологическое обеспечение, порядок боевой работы, специальная операция.

Искаков Ернар Мэлсович, Кабдулинов Руслан Тулегенович

Ішкі қарулы қақтығысты шешу бойынша операцияда әскерлер тобымен (күштер) тәрбие және идеологиялық жұмыс бойынша қолбасшы орынбасарының жұмыс тәртібі

Түйіндеме. Мақала ішкі қаруланған қақтығысты шешу бойынша операцияда тәрбие және идеологиялық жұмыс жөніндегі әскерлер (күштер) тобымен қолбасшысы орынбасарының іс-әрекетінің тәртібі мен бірізділігін зерделеудің аса өзекті мәселесіне арналған. Авторлар жүйелі ұстаным тұрғысынан моральды-психологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру үрдісінде жауынгерлік жұмыстың мазмұнын ашады, алдын ала және тікелей даярлық барысында тиісті іс-шараларды орындау кезінде ерекшеліктерді белгілейді, моральды-психологиялық қамтамасыз ету басқармасы пунктінің құрамына кіретін жоспарлау және өзара әрекет ету, ақпаратты талдау және жалпылау, әскерлерге көмек көрсету және бақылау топтары қызметтерінің негізгі сатыларын анықтайды. Осылайша, анағұрлым маңызды сатыларға тапсырманы айқындау, алдын ала бұйрыққа даярлау, жағдайды жан-жақты бағалау, ұсыныстарды әзірлеу, басқару мен өзара әрекет етуді ұйымдастыру, әскерлерде тапсырмаларды анықтау мен қою, жоспарлау, бақылау мен тәжірибелік жұмысты жатқызуға болады.

Түйінді сөздер: қарулы қақтығыс, әскерлер тобы (күштер), тәрбие және идеологиялық жұмыс жөніндегі орынбасары, моральды-психологиялық қамтамасыз ету, жауынгерлік жұмыс тәртібі, арнайы операция.

Iskakov Ernar, Kabdulinov Ruslan.

The orderof work of the deputy commander of the grouping of troops (forces) on educational and ideological work in the operation to resolve the internal armed conflict

Abstract. The article is devoted to a very urgent problem of studying the order and sequence of actions of the deputy commander of the grouping of troops (forces) on educational and ideological work in the operation to resolve the internal armed conflict. Authors from position of systematic approach reveal the content of combat work in the process of organizing moral and psychological support, note the peculiarities when carrying out appropriate measures during advance and direct training, clarify the main stages of the activities of planning and interaction groups, analysis and generalization of information, assistance to troops and control, psychological support of the moral and psychological control center security. So, the most important stages should include the clarification of the task, the preparation of a preliminary order, a comprehensive assessment of the situation, the preparation of proposals, the organization of management and interaction, the definition and formulation of tasks, planning, control and practical work in the troops. In conclusion, number of assumptions are formulated on the merits of the problem under consideration.

Key words: armed conflict, grouping of troops (forces), deputy for educational and ideological work, moral and psychological support, the order of combat work, special operation.

Введение. В мемуарах маршала Г.К. Жукова можно найти такие строки: «Никто не может провести четкую грань между ролью собственно оружия, военной техники и значением морального духа войск. Однако бесспорно, что при прочих равных условиях битвы выигрывают те войска, которые отличаются железной волей к победе, осознанностью цели, стойкостью духа и преданностью знамени, под которым они идут в бой. Духовное превосходство войск также необходимо для победы, как и завоевание превосходства в воздухе, на земле и на море» [1, с.248]. Участники прошлых войн оставили поистине бесценное наследие – формы, методы, приемы и способы работы по морально-психологической закалке бойцов, прошедшие проверку временем [2].

Современникам нельзя допустить утраты отечественного опыта морально-психологического обеспечения военнослужащих. Все полезное, особенно наработанное в Великой Отечественной войне, в которой офицеры и солдаты следовали правилу «Сам погибай, а товарища выручай», Афганистане, где основным был девиз «Судьбой приписано служить Отечеству», нынешних горячих точках и миротворческих миссиях с участием казахстанских военнослужащих должно быть сохранено, критически осмыслено и использовано [3, с.5].

По этой причине в настоящей статье аккумулированы как уже имеющиеся теоретические и практические знания, так и современные подходы к проблеме и порядку боевой работы заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта [4-8].

Цель исследования – уточнить и раскрыть содержание работы заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта.

Задачи исследования:

1. Описать содержание двухэтапной подготовки организации морально-психологического обеспечения операций;
2. Изложить последовательность действий заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта.

Методы и организация исследования. В ходе исследования использовались методы анализа и изучения научно-методической и специальной литературы, обобщения, абстрагирования и сравнения.

Результаты и обсуждение. Приведем ряд определений, которые позволят углубить понимание в исследовании данной проблематики:

внутренний вооруженный конфликт – вооруженный конфликт между противостоящими сторонами в пределах территории одного государства, при котором вводится правовой режим чрезвычайной ситуации социального характера или чрезвычайного положения [9];

специальная войсковая операция объединенной группировки войск оперативного командования представляет собой совокупность согласованных и взаимосвязанных по цели, задачам, месту и времени, одновременных или последовательных информационных, специальных войсковых и специальных боевых действий (действий) проводимых по единому замыслу и плану под руководством командующего объединенной группировки войск [7].

Как известно, в ходе подготовки и ведения операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта морально-психологическое обеспечение организуется в соответствии с решением командующего группировкой войск (сил) и осуществляется штабами, органами военного управления, воспитательными структурами в тесном единстве и взаимодействии.

Командующий является ключевой фигурой в организации морально-психологического обеспечения группировки войск (сил) в операции. Однако практика показывает, что самостоятельно решить в полном объеме совокупность задач, связанных с руководством морально-психологического обеспечения, не представляется возможным. В данной деятельности весомую помощь командующему оказывает штаб, начальники родов войск и служб.

Непосредственным организатором морально-психологического обеспечения является заместитель командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе, а основным органом управления морально-психологического обеспечения группировки войск (сил) – управление воспитательной и идеологической работы [6].

Организация морально-психологического обеспечения войск (сил) в операциях по разрешению внутреннего вооруженного конфликта начинается заблаговременно, заканчивается перед ее проведением и включает два этапа – заблаговременную и непосредственную подготовку (таблица 1).

При подготовке к операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта могут применяться методы последовательной и параллельной работы или их сочетание (в различных звеньях) [7]. Последовательность работы заместителей командующего строится в соответствии с общим алгоритмом его работы при принятии решения и планировании операции. Вместе с тем, отмечаем, что в зависимости от обстановки предложенный порядок работы может быть изменен.

Таблица 1 – Содержание двухэтапной подготовки организации морально-психологического обеспечения (МПО) операций

Заблаговременная подготовка (осуществляется в мирное время)	Непосредственная подготовка (осуществляется в кратчайшие сроки, в период угрозы агрессии или в ходе боевых действий)
Определение сил и средств морально-психологического обеспечения (МПО) и их готовность к выполнению задач	Организация МПО (подготовка предложения, постановка задач, планирование, участие в организации ИПБ, взаимодействие и всестороннее обеспечения сил и средств МПО и управление ими)
Участие в подготовке и ведении информационного противоборства (ИПБ)	Подготовка органов воспитательной и идеологической работы, сил и средств МПО войск (сил)
Накопление запасов технических средств воспитания	Занятие силами и средствами МПО районов оперативного предназначения и их инженерное оборудование
Уточнение порядка использования информационной, полиграфической, культурно-досуговой и медицинской инфраструктуры в интересах МПО	Контроль готовности сил и средств МПО к боевым действиям

Боевая деятельность заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта, на наш взгляд, должна включать следующий порядок действий [5-7].

Во-первых, с получением исходных данных (оперативная директива, распоряжение по морально-психологическому обеспечению, указаний командующего) стартует этап уяснения задачи, стоящей перед органами воспитательной и идеологической работы с учетом времени, отводимого на организацию морально-психологического обеспечения операции. Работу по уяснению задачи необходимо проводить с участием всех должностных лиц пункта управления морально-психологического обеспечения, а именно начальников групп планирования и взаимодействия, анализа и обобщения информации, оказания помощи войскам и контроля, психологического обеспечения. Остальные должностные лица должны находиться на рабочих местах, производить расчеты (формировать необходимые данные) и прибывать на пункт управления морально-психологического обеспечения по вызову или к установленному сроку согласно графику работы управления воспитательной и идеологической работы.

Процесс уяснения задачи связан с осмыслением и моделированием ситуации, где у заместителя командующего группировкой войск (сил) должно сложиться целостное представление и понимание дальнейших действий.

Во-вторых, подготовка предварительного распоряжения, где указываются:

сложившаяся социально-политическая обстановка;

характер действий сил и средств психологических операций противника по информационно-психологическому воздействию;

направление (район), характер морально-психологического обеспечения группировки войск (сил) в операции;

первоочередные мероприятия морально-психологического обеспечения в ходе подготовки операции;

ориентировочное время готовности к действиям.

В-третьих, всесторонняя оценка обстановки, включающая:

социально-политическую, криминогенную, религиозную обстановку и перспективы ее развития в регионе (районе) предстоящих действий в период подготовки и ведения операции, а также после ее завершения;

состав и возможный замысел действий сил и средств психологических операций противника, соотношение сил и средств морально-психологического обеспечения сторон;

морально-психологическое состояние войск противника и своих войск;

физико-географические условия региона (района) операции, а также другие факторы, влияющие на выполнение задач.

В-четвертых, на основе выводов из оценки обстановки заместитель командующего по воспитательной и идеологической работе совместно с офицерами группы планирования и взаимодействия вырабатывает предложения по морально-психологическому обеспечению для определения замысла и принятия решения командующим на операцию.

В-пятых, организация управления морально-психологического обеспечения, где заместитель командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе определяет:

направление и порядок перемещения пунктов управления морально-психологического обеспечения;

порядок передачи управления на другие пункты управления при выходе из строя основного;

порядок управления морально-психологического обеспечения при подготовке и выполнении основных задач операции;

мероприятия по обеспечению устойчивости, непрерывности, оперативности, скрытности управления и контролю выполнения задач.

В-шестых, определение и постановка задач по морально-психологическому обеспечению, где уточняются:

состав, средства усиления, зоны ответственности сил и средств морально-психологического обеспечения;

задачи морально-психологического обеспечения войск (сил), решаемые в ходе разгрома противника (НВФ);

обеспечение войск (сил) техническими средствами воспитания и другим оборудованием в рамках положенных норм довольствия;

сроки готовности сил и средств морально-психологического обеспечения к выполнению задач.

Отданные задачи преобразуются в подписанные командующим распоряжения по морально-психологическому обеспечению, к которым могут оформляться приложения с выписками и расчетами по соответствующим видам деятельности сил и средств морально-психологического обеспечения в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта.

В-седьмых, участие в организации взаимодействия, проводимого командующим, где его заместитель по воспитательной и идеологической работе должен быть готовым доложить:

оперативные задачи, в рамках которых будет организовано взаимодействие сил и средств морально-психологического обеспечения, способы их выполнения, привлекаемые силы и средства;

силы и средства морально-психологического обеспечения вышестоящего органа, с учетом или в интересах которого предстоит организовать взаимодействие;

силы и средства морально-психологического обеспечения родов войск, специальных войск, других войск и воинских формирований, которые будут привлекаться к взаимодействию;

условия взаимодействия с соответствующими органами соседей;

вопросы взаимодействия, на которые вышестоящий орган воспитательной и идеологической работы сосредоточивает основные усилия и другие вопросы.

В-восьмых, совместно с группой планирования и взаимодействия приступает к непосредственному планированию морально-психологического обеспечения предстоящей операции, которое осуществляется под общим руководством штаба группировки в единой системе планирования операции. В результате планирования разрабатывается план морально-психологического обеспечения группировки войск (сил) на карте с приложением пояснительной записки и необходимых расчетов, обоснований и других документов.

В-девятых, осуществление практической работы в войсках, контроль исполнения и оказание помощи в реализации мероприятий морально-психологического обеспечения. Работа осуществляется строго целенаправленно. Направляемые в войска офицеры группы оказания помощи и контроля организации морально-психологического обеспечения должны быть подготовлены и способны на местах оказывать компетентную практическую и методическую помощь командирам и офицерам воспитательных структур в решении возникающих вопросов.

В-десятых, устанавливает порядок боевого информирования, доставки и распространения периодической печати, листовок, памяток, развертывания информационных центров и пунктов во взаимодействии со штабом, начальниками родов войск и служб, пресс-службой командующего.

Заключение. На основе информации, полученной в ходе исследования, сформулированы ряд предположений о том, что:

порядок организации морально-психологического обеспечения – это многоэтапный и последовательный процесс решения задач, направленный на формирование и поддержание у личного состава устойчивого морально-психологического состояния, необходимого для эффективного выполнения боевых задач и достижения морально-психологического превосходства над противником;

механизм морально-психологического обеспечения действий группировки войск (сил) требует грамотного управления, что налагает на органы управления высокую ответственность за определение мер оперативного воздействия на состояние личного состава, целесообразное применение сил и средств морально-психологического обеспечения с учетом широкого спектра факторов, влияющих на качество выполнения боевой задачи;

важными звеньями в системе морально-психологического обеспечения в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта остаются рабочие группы, создаваемые на пункте управления морально-психологического обеспечения. От их надлежащего функционирования зависят своевременность и качество проведения мероприятий по компонентам морально-психологического обеспечения;

изучение основ и порядка действий заместителя командующего группировкой войск (сил) по воспитательной и идеологической работе в операции по разрешению внутреннего вооруженного конфликта важно с позиции дальнейшего совершенствования и оптимизации алгоритма его боевой работы, сокращения времени и повышения оперативности при принятии тех или иных решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Жуков Г.К. Воспоминания и размышления. - М.: Издательство АПН, 1969. – 735 с.

2 Борисенко А.И. Морально-психологическое обеспечение боевых действий: история и современность // Военная мысль. - 2006. - № 8. – С.64-75.

3 Синчук Ю.В. Педагогические условия морально-психологического обеспечения в подразделениях Российской Армии: дис. … канд. пед. наук: 13.00.08. - Новосибирский гос. архит.-строит. ун-т, - Новосибирск, 2002. – 232 с.

4 Батюшкин С.А. Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах: учебное пособие / С.А.Батюшкин. - М.: КНОРУС, 2020. – 438 с.

5 Бектурганов М.Т., Абуов Е.А., Кашкарбаев Б.А. Морально-психологическое обеспечение боевых действий: учебник. - Нур-Султан: НУО, 2022. – 274 с.

6 Зеленков М.Ю. Морально-психологическое обеспечение деятельности войск, воинских формирований и органов: учебник / М.Ю.Зеленков. - М.: ИНФРА-М, 2022. – 498 с.

7 Романенко С.А. Оперативное искусство. - М.: Военная ордена Кутузова ордена Ленина Краснознаменная ордена Суворова Академия Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, 2019. – 400 с.

8 Искаков Е.М., Радзицкая Я.И. К вопросу о критериях эффективности воспитания военнослужащих // Бағдар-Ориентир. - 2018. - № 1. – С.93-95.

9 Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан / Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. - Астана, 2017. – 23 с.

Искаков Е.М., старший научный сотрудник управления исследования военной истории и педагогики, кандидат педагогических наук, E-mail: ename777@mail.ru

Кабдулинов Р.Т., начальник Департамента кадров Министерства обороны Республики Казахстан, E-mail: ruslankabdulinov19680322@mail.ru

УДК 355.2
МРНТИ 14.35.09

Р.К. ЖАНСЕИТОВ[1], магистр, полковник
Б.А. САМЕТЕЕВ[2], магистр, полковник
[1]*Департамент инженерных войск Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан*
[2]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

ПРИЕМЫ И СПОСОБЫ МАСКИРОВКИ ВОЙСК И ОБЪЕКТОВ

Жансеитов Руслан Куанышевич, Саметеев Берик Алимбекович

Приемы и способы маскировки войск и объектов

Антонация. С учетом развития технических средств и эффективности всех видов разведки повысились требования к маскировке войск. С увеличением возможности средств ведения разведки развитых стран, требования к маскировке остаются актуальными и вынуждают совершенствовать существующие средства маскировки, изыскивать новые приемы и правила скрытия и имитации действий войск. В статье рассматриваются влияющие факторы и сущность маскировки войск и объектов при выполнении задач инженерного обеспечения в вооруженном конфликте. Предлагаемые приемы и способы маскировки существенно влияют на повышение живучести войск и обеспечивают внезапность действий, уменьшают потери живой силы от огня противника, увеличивают длительность существования отдельных сооружений и объектов хранения боеприпасов, воздействуют на моральное состояние противника, вызывают лишний расход его сил и средств.

Ключевые слова: вооруженный конфликт, противодействие системам разведки и наведения оружия противника, табельные маскировочные средства, беспилотные летательные аппараты, тепловизионная, радиолокационная и оптико-электронная разведка, ложные объекты и районы расположения войск.

Жансеитов Руслан Қуанышұлы, Сәметеев Берік Әлимбекұлы

Әскерлерді және объектілерді бүркемелеудің әдістері және тәсілдері

Түйіндеме. Техникалық құралдардың дамуын және барлаудың барлық түрлерінің тиімділігін ескере отырып, әскерлерді бүркемелеуге қойылатын талаптар артты. Дамыған елдердің барлау құралдарының

мүмкіндігінің артуымен бүркемелеуге қойылатын талаптар өзекті болып қала береді және қолданыстағы бүркемелеу құралдарын жетілдіруге, әскерлердің әрекеттерін жасыру мен еліктендірудің жаңа әдістері мен ережелерін іздеуге мәжбүр етеді. Мақалада қарулы қақтығыста инженерлік қамтамасыз ету міндеттерін орындау кезінде әскерлер мен нысаналарды бүркемелеудің мәніне әсер ететін факторлар қарастырылған. Ұсынылған бүркемелеу әдістері мен қабілеттілігі әскерлердің өмірлерін арттыруға айтарлықтай әсер етеді және жаудың атысынан күштерінің жоғалуын қамтамасыз етеді, оқ-дәрілерді сақтайтын жеке құрылымдар мен нысаналардың қызмет ету мерзімін ұзартады, жаудың маральды-психологиялық жағдайын төмендетеді, оның күштері мен құралдарының артық шығынын тудырады.

Түйінді сөздер: қарулы қақтығыс, жау қаруын барлау және бағыттау жүйелеріне қарсы іс-қимыл, табельді бүркемелеу құралдары, ұшқышсыз ұшу аппараттары, тепловизиялық, радиолокациялық және оптикалық-электрондық барлау, әскерлердің орналасуының жалған аудандары.

Zhanseytov Ruslan, Sameteev Berik

Techniques and methods of masking troops and objects

Abstract. Taking into account the development of technical means and the effectiveness of all types of intelligence, the requirements for camouflage disciplines have increased. With the increase in the possibility of reconnaissance means in developed countries, the requirements for camouflage remain relevant and force us to improve existing means of camouflage, to find new techniques and rules for hiding and imitating the actions of troops. The article examines the factors influencing the essence of the camouflage of troops and objects when performing engineering support tasks in an armed conflict. The proposed techniques and methods of disguise significantly affect the increase in the survivability of troops and ensure the loss of manpower from enemy fire, increase the duration of the existence of individual structures and ammunition storage facilities, reduce the maral-psychological state of the enemy, cause excessive expenditure of his forces and funds.

Key words: armed conflict, counteraction to enemy weapons reconnaissance and guidance systems, service camouflage equipment, unmanned aerial vehicles, thermal imaging and optoelectronic reconnaissance, radar and optoelectronic reconnaissance, false areas of the disintegration of troops.

Введение. Актуальность темы исследования связана с необходимостью совершенствования приемов и способов маскировки войск и объектов для противодействия техническим средствам разведки противника относительно наличия, расположения, состава, действий и намерений войск с учетом новых форм, и способов ведения вооружённых конфликтов в Сирийской Арабской Республике, Нагорном Карабахе, Украине.

Совершенствование проведения маскировочных мероприятий Вооруженных Сил Республики Казахстан (ВС РК), позволяет сократить временные показатели, затраты сил и средств при планировании, учете, контроле, оценке и анализе для последующей корректировки учебно-тренировочного процесса.

Данная проблема актуальна внедрением новых приемов и способов маскировки войск и объектов, а также повышения живучести войск.

Цель исследования – повышение живучести объектов, достижение внезапности в применении войск и сохранение их боеспособности.

Задачи исследования:

1) Исследовать факторов и условий, влияющих на сущность и выполнение маскировочных мероприятий в вооруженных конфликтах стран ближнего и дальнего зарубежья;

2) Определить способы маскировки войск и объектов приемлемые в современных боевых условиях;

3) Выработать рекомендации по повышению скрытия войск и объектов от наземных и воздушных средств разведки, а также от высокоточного оружия противника в различных условиях обстановки.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем изучения вооруженных конфликтов, прошедших в странах ближнего и дальнего зарубежья и литературных источников в области маскировки войск.

Результаты исследования и их обсуждение. В статье приведены примеры по маскировке войск и объектов в вооруженных конфликтах последних десятилетий. Выработаны основные цели, задачи и способы маскировки, рекомендованы дополнительные требования к выполнениям мероприятий маскировки войск, а также к повышению живучести баз (складов) хранения боеприпасов.

Проанализировав факторы и условия, влияющие на сущность и содержание инженерного обеспечения в вооруженных конфликтах и их особенностей с учетом новых форм и способов ведения военных действий, возникает ряд проблемных вопросов при ее функционировании, в вооруженном конфликте малой и средней интенсивности. Это вызвано тем, что основные требования к системе инженерного обеспечения в вооруженных конфликтах стран ближнего и дальнего зарубежья на постоянной основе изменяются и дополняются с учетом условий ведения боевых действий, а также по мере развития военной науки и военно-экономического потенциала.

Учитывая ход действий вооружённых конфликтов в Сирийской Арабской Республике (далее – САР), Нагорном Карабахе, Украине, выявлен ряд проблем по оснащению средствами инженерных войск. Заметно

существенное отставание в области противодействия системам разведки и наведения оружия противника, скрытию (маскировке), имитации войск и объектов, обеспечению дезинформации и демонстративных действий.

Например, в ходе Карабахского конфликта по результатам разведки определены грубые нарушения маскировочной дисциплины (скопление техники; военные объекты, вооружение и военная техника в основном не маскировались; вели огонь из незамаскировочных позиций). Применение беспилотых летательных аппаратов помогло выявить пункты управления, районы расположения войск и в дальнейшем нанести по ним массированные ракетные и высокоточные удары.

В Ираке, Афганистане и САР отмечен низкий уровень проведения маскировочных мероприятий. Табельные маскировочные средства использовались только для маскировки командных пунктов и позиций подразделений. При маскировке объектов применялись подручные материалы, такие как: грунт, растительность, текстильные материалы и даже шкуры животных.

Основными целями маскировки являются повышение живучести объектов, достижение внезапности в применении войск и сохранение их боеспособности. Достижение этих целей осуществляется выполнением следующих мероприятий:

сохранение военной и служебной тайны;

скрытое размещение войск и объектов с использованием маскирующих свойств местности и условий ограниченной видимости;

применение технических средств маскировки и имитации (оптические, тепловые, радиолокационные), местных материалов, дымов и аэрозолей, маскировочного окрашивания вооружения и военной техники;

демонстративных действий – созданием ложных районов расположения войск, позиций и объектов, применением различных макетов военной техники и объектов;

строгим выполнением требований маскировочной дисциплины.

Основными способами маскировки являются: скрытие, дезинформация, демонстративные действия и имитация и актуальным способом является их сочетание с применением неизвестных противнику способов и форм ведения военных действий [1].

Скрытие – направлено против визуальной, фотографической тепловизионной и оптико-электронной разведки противника. Она достигается использованием маскирующих свойств местности, условий ограниченной видимости, применением масок из табельных средств и местных материалов, аэрозолей и дымов, маскировочным окрашиванием техники и сооружений, соблюдением световой маскировки и заключается в недопущении появления или в устранении демаскирующих признаков войск и объектов.

Для скрытия от оптико-электронной (телевизионной, инфракрасной, лазерной) и радиоэлектронной разведок могут применяться тепловые и радиоотражающие (радиопоглощающие) покрытия и материалы, лазерные отражатели и др. Кроме табельных маскировочных комплектов применяются расходные материалы промышленного изготовления (например, брезент, синтетические плёнки, фанера, проволока, скобы и др.).

По назначению конструкции и внешнему виду искусственные маски классифицируются следующим образом:

маски-перекрытия, навесы и горизонтальные (вертикальные) маски (придорожные, наддорожные и траншейные) – от наземной разведки;

наклонные маски (под углом 15-60°) - для скрытия теней маскируемых объектов;

деформирующие маски – для искажения внешнего вида военной техники;

макеты – имитируют технику, объекты и местные предметы, строения и др.

Дезинформация – способ маскировки путём передачи ложной информации.

Демонстративные действия – способ маскировки путём преднамеренного показа противнику, специально выделенными силами и средствами, деятельности войск на второстепенных направлениях в целях привлечения внимания к ним и отвлечения от истинных направлений действий войск.

Имитация – способ маскировки, заключающийся в воспроизведении демаскирующих признаков, присущих реальной деятельности войск и объектов, путём оборудования ложных районов и объектов с помощью макетов вооружения и военной техники, имитаторов, целей-ловушек, а также устройства ложных сооружений, обозначением признаков деятельности войск (сил). Наиболее целесообразно имитацию проводить в сочетании с демонстративными действиями войск (сил) и дезинформацией.

Основными видами маскировки являются: оптико-визуальная, радиоэлектронная (радиолокационная), радиотехническая, звуковая (акустическая) и гидроакустическая.

Оптико-визуальная маскировка осущетсвляется с использованием средств маскировки. К средствам маскировки относятся: естественные средства маскировки – деревья, кустарники, неровности рельефа, строения и др.; искусственные средства: универсальные бескаркасные маски типа «Шатёр», каркасные маски типа УМК, предназначенные для скрытия крупногабаритной техники и отдельных инженерных сооружений, а также другие различные типы маскировочных комплектов.

Радиоэлектронная маскировка – это комплекс организационных и технических мероприятий по исключению (затруднению) добывания радиоэлектронной разведкой противника информации о войсках (силах), системах управления, оружия и объектах.

Радиолокационная маскировка предназначена для исключения или искажения разведывательной информации, получаемой противником с помощью радиолокационных станций. Основными мероприятиями радиолокационной маскировки являются: размещение войск (объектов) в лесах (рощах), кораблей в закрытых скалами бухтах, населенных пунктах, радиолокационных полях невидимости, создание радиолокационных помех, применение рассеивающих (поглощающих) радиолокационные сигналы материалов и масок, использование радиолокационных отражателей (целей) для создания ложных объектов и пассивных помех радиолокационных станции.

Радиотехническая маскировка направлена на затруднение (исключение) добывания средствами радиоэлектронной разведки противника сведений о типе, назначении и местоположении работающих радиоэлектронных средств.

Звуковая (акустическая) маскировка препятствует подслушиванию, ведению разведки звукометрическими станциями противника и осуществляется путём уменьшения шума машин (механизмов), глушения звуков (шумов) мощными звуковыми завесами, имитации звуков выстрелов, движения (шумов) техники звуковещательными станциями и другими средствами, и способами [2].

Гидроакустическая маскировка направлена против средств гидроакустической разведки противника. Она достигается применением средств звукоизоляции и звукопоглощающих устройств, выключением сильно шумящих вспомогательных механизмов, применением самоходных и буксируемых устройств.

По результатам проведенного анализа маскировки войск появляются дополнительные требования к техническим средствам маскировки. Увеличение имитационной емкости войск (скрытия и имитации районов и объектов) по маскировке. Объем задач и потребность в средствах маскировки должны составлять в среднем не менее 30% от штатной численности подразделений независимо от структуры войск. В порядке приоритетности выполняются мероприятия по оборудованию одного-двух ложных батальоных районов обороны и позиций ракетных войск и артиллерии, командных пунктов, ложных рубежей контратаки и ложных маршрутов выдвижения. Технические средства должны обеспечивать скрытность действий комплексов боевой и специальной техники от наземных и воздушных средств разведки и высокоточного оружия в различных условиях обстановки (на месте и в движении, в укрытии и вне его, при фортификационном оборудовании местности, при форсировании водных преград и др.). Средства имитации должны обеспечивать достоверную имитацию одиночных и групповых объектов с показом расчетных демаскирующих признаков.

Наличие штатных подразделений, способных решать задачи маскировки с минимальным отвлечением основных сил и средств, привлекаемых для ведения боевых действий. Оснащение войск табельными маскировочными и имитационными комплектами, способными эффективно снизить разведывательные возможности технических средств разведки противника. Применение искусственных отражателей (тепловых, уголковых) маскировки в области противорадиолокационной и воздушных систем разведки путем обеспечения имитации различных объектов. Скрытие войск и объектов аэрозольными, дымовыми завесами и маскирующими пенными покрытиями ВиВТ.

Способом маскировочного окрашивания объектов и ВиВТ.

С широким развитием различных систем разведки наведения оружия, снижения заметности и повышения живучести баз (складов) хранения боеприпасов предлагается:

снижение уровня видимости объектов хранения производить деформирующей окраской (многоцветная окраска с пятнами различной формы и размеров, сходными по цвету с основными пятнами фона местности).

В пустынной и степной местности на объектах (штабелях) устанавливать накидки из: брезентовых материалов, затеняющих сеток из полиэтилена (полипропилена), табельные маскировочные средства, а также баннеров сплошной имитации: штабелей с фотоснимками обзора не менее 200 метров высоты, кустарники, деревья под фон местности), табельные маскировочные средства, при этом не допускаются теневые оттенки в дневном свете определяющие контуры объектов;

уменьшение заметности путей движения к хранилищам путем создания контрастных пятен на участках дорог и искусственных разрушений; при невозможности подъезда к местам хранения боеприпасов или хранилищам не менее 50 метров создавать дополнительную дорогу, ведущую к ложным объектам, особое значение придавать маскировке подъездов к местам хранения боеприпасов и не оставлять тупиковых дорог;

для транспорта, связанного с погрузкой и разгрузкой боеприпасов, оборудовать замаскированные стоянки;

для маскировки хранилищ изменить его размеры и формы типовых для данного класса объекта, с применением деформирующей окраски и искусственным созданием разрушенного объекта. Искажение геометрической формы достигается приданием контурам объектов асимметрических криволинейных очертаний, деформацией поверхности объекта;

групповые объекты маскировать под естественный фон местности, при этом элементы располагать «беспорядочно», на различном удалении друг от друга. Общая площадь объекта не должна иметь правильных геометрических очертаний;

для достижения эффекта маскировки мест хранения, дополнительно оборудовать ложные места хранений (сооружений);

оборудовать ложный защитный вал, между существующими защитными валами и искусственно создать контрастные пятна (баннер для сплошной имитации штабелей, пустые укупорки (ящики), уложенные в один ряд по размеру штабеля, металлические уголковые отражатели, установленные по периметру условных штабелей на расстоянии не менее 10 метров;

прокладывать дороги снятием верхнего слоя грунта с помощью грунта оборудовать искусственные штабеля;

в местах расположения ложных сооружений производить имитацию признаков жизнедеятельности (макеты техники, следы транспорта и др.).

оборудовать ложные склады с устройством насыпей и выемок из грунта, с показом изготовленной тары ложных штабелей, с полной инфраструктурой дорог [3].

Заключение. Исходя из перечисленных факторов и условий маскировки войск и объектов, важнейшим условием успешного выполнение боевых задач, является обеспечение живучести войск с применением маскировочной дисциплины. Исследование факторов и условий, влияющих на сущность и выполнение маскировочных мероприятий в вооруженных конфликтах стран ближнего и дальнего зарубежья. Определение способов маскировки войск и объектов приемлемые в современных боевых условиях. Из этого исходит повышенное требование к средствам маскировки, необходимость проведения безотлагательных мер как по совершенствованию существующих, так и по созданию принципиально новых технических решений в области маскировки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Руководство по инженерным средствам и приёмам маскировки сухопутных войск – Военное издательство Москва, 1986г, с. 219.

2 Наставление по военно-инженерному делу для Вооруженных Сил Республики Казахстан – Военное издательство. Алматы, 2002г. с. 134.

3 Справочник офицера инженерных войск – Военное издательство. Москва, 1986г. с. 121.

Жан Сеитов Р.К., начальник Департамента инженерных войск Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан, E-mail: Sameteev.berik@mail.ru

Саметеев Б.А., преподаватель кафедры инженерных войск и войск радиационной, химической, биологической защиты и экологической безопасности общевойскового факультета, E-mail: Sameteev.berik@mail.ru

УДК 355:582
МРНТИ 78.19.03

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

К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИВУЧЕСТИ ЭЛЕМЕНТОВ БОЕВОГО ПОРЯДКА ЗЕНИТНОЙ РАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ В УСЛОВИЯХ МАССИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Бекмагамбетов Адилбек Нуралыевич

К вопросу обеспечения живучести элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны в условия массированного применения беспилотных летательных аппаратов

Аннотация. В статье рассматривается способы поддержания требуемого уровня эффективность зенитной ракетной обороны в условиях массового применения противником беспилотных летательных аппаратов для преодоления системы противовоздушной обороны объекта. Для достижения заданного уровня эффективности противовоздушной обороны необходимо создание системы обеспечения живучести элементов боевого порядка при зенитной ракетной обороне объекта. В свою очередь система обеспечения живучести имеет в своем составе подсистемы обнаружения и уничтожения, подсистему радиоэлектронного подавления, подсистему маскировки и инженерного оборудования и подсистема восстановления. Эффективность функционирования каждой из подсистем вносит вклад в живучесть элементов зенитной ракетной обороны в частности и эффективность противовоздушной обороны в целом. Комплексный подход обеспечения живучести подразделений и частей позволит повысить эффективность боевых действий в условиях массированного применения БПЛА.

Ключевые слова: способы живучести, элементы боевого порядка, инженерное оборудование, РЭБ, маскировка, зенитная ракетная оборона.

Бекмагамбетов Адилбек Нуралыевич

Пилотсыз ұшу аппараттарын жаппай қолдану жағдайларында зениттік зымырандық қорғаныстың жауынгерлік тәртібі элементтерінің өміршеңдігін қамтамасыз ету мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада объектінің әуе шабуылына қарсы қорғаныс жүйесін еңсеру үшін қарсыластың ұшқышсыз ұшу аппараттарын жаппай қолдануы жағдайында зениттік зымырандық қорғаныстың қажетті деңгейін ұстап тұру тәсілдері қарастырылады. Әуе шабуылына қарсы қорғаныс тиімділігінің белгіленген деңгейіне жету үшін объектінің зениттік зымырандық қорғанысы кезінде жауынгерлік тәртіп элементтерінің өміршеңдігін қамтамасыз ету жүйесін құру қажет. Өз кезегінде, өміршеңдікті қамтамасыз ету жүйесінде оның құрамында анықтау және жою ішкі жүйесі, Радиоэлектронды басу ішкі жүйесі, маскировка және инженерлік жабдықтың ішкі жүйесі және қалпына келтіру ішкі жүйесі бар. Әрбір ішкі жүйенің жұмыс істеу тиімділігі зениттік зымырандық қорғаныс элементтерінің өміршеңдігіне және жалпы әуе шабуылына қарсы қорғаныстың тиімділігіне ықпал етеді. Бөлімшелер мен бөлімдердің өміршеңдігін қамтамасыз етудің кешенді тәсілі ҰҰА-ны жаппай қолдану жағдайында жауынгерлік іс-қимылдардың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: өмір сүру тәсілдері, жауынгерлік тәртіп элементтері, инженерлік жабдықтар, ЕВ, маскировка, зениттік зымыраннан қорғаныс.

Bekmagambetov Adilbek

On the issue of ensuring the survivability of the elements of the combat order of anti-aircraft missile defense in the conditions of the massive use of unmanned aerial vehicles

Abstract. The article discusses ways to maintain the required level of effectiveness of anti-aircraft missile defense in the conditions of mass use by the enemy of unmanned aerial vehicles to overcome the air defense system of the object. To achieve a given level of effectiveness of air defense, it is necessary to create a system to ensure the survivability of elements of the order of battle in the anti-aircraft missile defense of the object. In turn, the survivability system includes detection and destruction subsystems, a subsystem of electronic suppression, a subsystem of masking and engineering equipment, and a subsystem of recovery. The effectiveness of the functioning of each of the subsystems contributes to the survivability of the elements of anti-aircraft missile defense in particular and the effectiveness of air defense in general. An integrated approach to ensuring the survivability of units and units will increase the effectiveness of combat operations in conditions of massive use of UAVs.

Key words: survivability methods, elements of the order of battle, engineering equipment, electronic warfare, camouflage, anti-aircraft missile defense.

Введение. В современных условиях эффективная система противовоздушной обороны объекта выступает в виде сдерживающего фактора и не позволяет средствам воздушного нападения реализовывать в полной мере свои боевые возможности тем самым выполнять поставленные перед ними задачи. В этой связи элементы боевого порядка системы противовоздушной обороны будут выступать первоочередными целями для подавления и уничтожения средствами воздушного нападения.

Активное массовое применение противником высокоточного оружия и БПЛА для преодоления системы противовоздушной обороны объекта и низкими возможностями обеспечения живучести элементов зенитной ракетной обороны в частности. Тем самым эффективность зенитной ракетной обороны снижается $Э_{ЗРО}$, которое рассчитывается формулой 1 [1]

$$Э_{ЗРО} = \frac{M_{Ц}}{N_{Ц}} \quad (1)$$

где $Э_{ЗРО}$ – эффективность зенитной ракетной обороны;

$N_{Ц}$ – количество целей;

$M_{ЦП}$ – математическое ожидаемое число уничтожаемых целей потенциальное.

Цель исследования - обеспечить требуемый уровень эффективности зенитной ракетной обороны.

Задачи исследования:

1) Проанализировать степень влияния мероприятий по повышению живучести подразделении и частей ПВО на эффективность боевых действий;

2) Определить эффективные способы обеспечения живучести элементов боевого порядка при зенитной ракетной обороне объекта.

Материалы и методы исследования. Исследование осуществлялась путем математического моделирования боевых действий по опыту последних вооруженных конфликтов.

Из (1) видно, что эффективность функционирования зенитной ракетной обороны прямо пропорционально зависит от числа математического уничтожаемых целей.

В свою очередь математическое ожидание числа уничтоженных целей зависит от количества подразделений, участвующих в отражении ударов средств воздушного нападения противника и рассчитывается по формуле 2:

$$M_{Ц} = \sum_{i=1}^{Nyy} K_{Жi} N_i \times P_i, \quad (2)$$

где: N_i – количество дивизионов, участвующих в противовоздушном бое;

P_i - вероятность поражения i – ой цели.

$K_{Ж\,i}$ - коэффициент живучести ; i – го подразделения.

Для поддержания требуемого уровня эффективности противовоздушной обороны объекта необходимо создавать систему обеспечения живучести $S_Ж$ элементов боевого порядка зенитного ракетной обороны, в условиях применения противником массированного высокоточного оружия и БПЛА не ниже требуемого значения эффективности $K_Ж$. Формализовано коэффициент эффективности системы обеспечения живучести $K_Ж$ будет функцией от $S_Ж$ и его значение не должно не ниже требуемого значения представлен формулой 3

$$K_{Ж}(S_{Ж}) \geq K_{Ж\,треб} \quad (3)$$

где $K_{Жтреб}$ – требуемое значение коэффициента эффективности системы обеспечения живучести;

$K_Ж$ - коэффициента эффективности системы обеспечения живучести;

$S_Ж$ – система обеспечения живучести.

Для решения (3) и в целях снижения размерности решаемой задачи предлагается первоначального автономного применения отдельных способов с последующим учетом их совокупного влияния на уровень обеспечения живучести элементов боевого порядка системы зенитной ракетной обороны объекта.

Рассмотрим следующие основные способы системы обеспечения живучести $S_Ж$:

обнаружение и уничтожение высокоточного оружия и БПЛА противника $S_{ОУ}$;

использование маскирующих и защитных свойств местности, маскировка и инженерное оборудование позиций элементов боевого порядка $S_{МИ}$;

ведение радиоэлектронной борьбы $S_{РЭБ}$;

восстановление нарушенной боеспособности подразделений $S_В$.

Представим систему обеспечения живучести $S_Ж$ в виде подсистем, проведем декомпозицию с учетом основных способов обеспечения живучести формула 4

$$S_{Ж} = S_{ОУ} \cup S_{РЭБ} \cup S_{МИ} \cup S_{В} \quad (4)$$

где $S_{ОУ}$ – подсистема обнаружения и уничтожения;

$S_{РЭБ}$ – подсистема радиоэлектронной борьбы;

$S_{МИ}$ – подсистема маскировки и инженерного оборудования позиций;

$S_В$ – подсистема восстановления нарушенной боеспособности.

Рассмотрим влияние каждой из подсистем системы обеспечения живучести на МОЖ числа уничтожаемых целей т.е. на эффективность боевых действий в целом.

Подсистема обнаружения и уничтожения $S_{ОУ}$ включает в себя подразделения непосредственного прикрытия в составе подсистем формирований вооруженные мобильными низко высотными радиолокационными станциями $S_{ОУ\ РЛС}$ и зенитными ракетными комплексами ближнего радиуса действия $S_{ОУ\ ЗРК}$. Результатом функционирования подсистемы $S_{ОУ}$ будет МОЖ числа уничтоженных целей, тем самым вносит вклад в систему обеспечения живучести и рассчитывается формулой 5

$$M_{Ц} = \sum_{i=1}^{N_{ЗРК}} n_i \times P_i \sum_{j=1}^{N_{РЛС}} k_j \times P_j \quad (5)$$

где n_i – количество зенитных ракетных комплексов;

k_j – количество мобильных радиолокационных станции;

P_i – вероятность поражения i-го зенитного ракетного комплекса;

P_j – вероятность обнаружения j-ой радиолокационной станций.

Определим эффективность функционирования подсистемы $S_{ОУ}$ через МОЖ числа уничтожаемых целей формула 6

$$Э_{S_{оу}} = \frac{M(S_{ОУ})}{N_{Ц}} \quad (6)$$

где

$Э_{S_{оу}}$ - эффективность функционирования подсистемы обнаружения и уничтожения;

$M(S_{ОУ})$ - ожидаемое математическое число уничтоженных целей подсистемой обнаружения и уничтожения;

$N_Ц$ - количество целей в ударе.

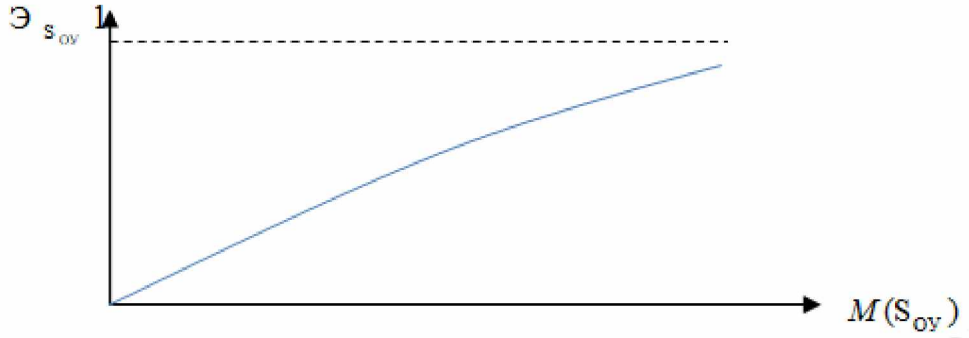


Рисунок 1 – Эффективность функционирования подсистемы обнаружения и уничтожения

Из выражения (5) и (6) видим, что эффективность функционирования подсистемы будет зависеть от количества средств обнаружения и уничтожения рис 1.

Подсистема радиоэлектронной борьбы $S_{РЭБ}$ включает в себя подразделения радиоэлектронной борьбы в составе подсистем формирований вооруженные мобильными радиоэлектронными станциями разведки $S_{РЭБ\ Р}$ и мобильными радиоэлектронными станциями подавления действия $S_{РЭБ\ П}$ Результатом функционирования подсистемы $S_{РЭБ}$ будет МОЖ числа подавленных целей, тем самым вносит вклад в систему обеспечения живучести и рассчитывается формулой 7

$$M_П = \sum_{k=1}^{N_{станцийразведки}} l_k \times P_k \quad \sum_{m=1}^{N_{станцийподавления}} k_m \times P_m \tag{7}$$

где l_k – количество мобильных радиоэлектронных станций разведки;

k_m– количество мобильных радиоэлектронных станций подавления;

P_k – вероятность обнаружения k-го мобильного радиоэлектронной станций разведки;

P_m – вероятность подавления m-ой мобильной радиоэлектронной станций подавления.

Определим эффективность функционирования подсистемы $S_{РЭБ}$ через МОЖ числа подавленных целей формула 8

$$Э_{s_{РЭБ}} = \frac{M(S_{РЭБ})}{N_Ц} \tag{8}$$

где

$Э_{s_{ОУ}}$ - эффективность функционирования подсистемы радиоэлектронной борьбы;

$M(S_{ОУ})$ - ожидаемое математическое число подавленных целей подсистемой радиоэлектронной борьбы;

$N_Ц$ - количество целей в ударе.

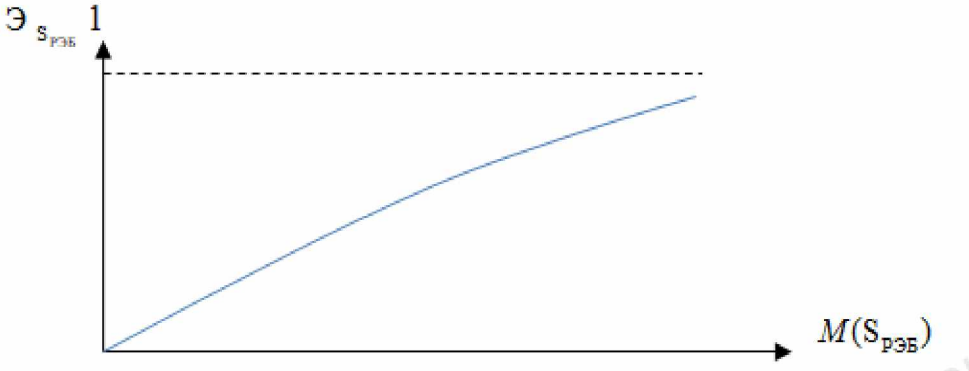


Рисунок 2 – Эффективность функционирования подсистемы радиоэлектронной борьбы

Из выражения (7) и (8) видим, что эффективность функционирования подсистемы будет зависеть от количества средств разведки и подавления рис 2.

Подсистема маскировки и инженерного оборудования позиций $S_{МИ}$ включает в себя мероприятия по тактической маскировке и инженерное оборудование стартовых позиций. Эффективность данной подсистемы

заключается в сохранении максимального количества элементов боевого порядка при зенитной ракетной обороне объекта и рассчитывается по формуле 9.

$$Э_{S_{РЭБ}} = \frac{M(S_{МИ})}{N_Э} \quad (9)$$

где

$Э_{S_{МИ}}$ - эффективность функционирования подсистемы маскировки и инженерного оборудования;

$M(S_{МИ})$ - ожидаемое математическое число сохраненных элементов боевого порядка подсистемой маскировки и инженерное оборудование стартовых позиций;

$N_Э$ - общее количество элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны объекта.

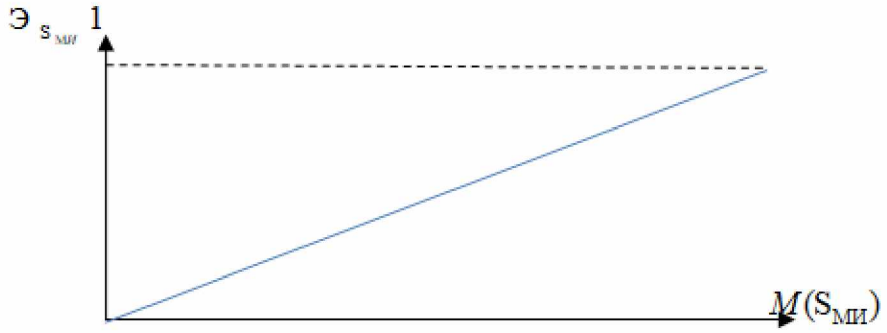


Рисунок 3 – Эффективность функционирования подсистемы маскировки и инженерного оборудования

Из выражения (9) видим, что эффективность функционирования подсистемы маскировки и инженерного оборудования позиций будет зависеть от количества сохраненных элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны рис 3.

Эффективность функционирования подсистемы восстановление нарушенной боеспособности подразделений $S_В$ будет определяться количеством восстановленных повреждённых элементов боевого порядка за время не превышающий установленное сроки и рассчитывается формулой 10.

$$Э_{S_В} = \frac{M(S_В)}{N_П} \quad (10)$$

где

$Э_{S_В}$ - эффективность функционирования подсистемы восстановления;

$M(S_В)$ - ожидаемое математическое число восстановленных элементов боевого порядка подсистемой восстановления;

$N_П$ - общее количество поврежденных элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны объекта.

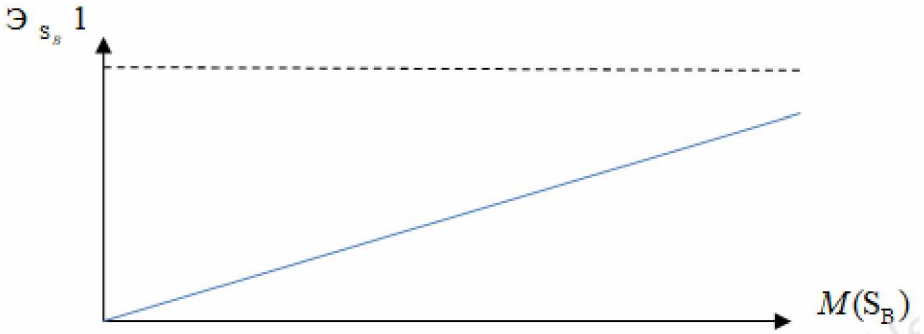


Рисунок 4 – Эффективность функционирования подсистемы восстановление нарушенной боеспособности

Из выражения (10) видим, что эффективность функционирования подсистемы восстановления будет зависеть от количества восстановленных элементов боевого порядка зенитной ракетной обороны рис 4.

Результаты исследования. Таким образом, для поддержания требуемого уровня эффективности противовоздушной обороны объекта необходимо создавать систему обеспечения живучести $S_Ж$ элементов боевого порядка зенитного ракетной обороны, в условиях применения противником массированного высокоточного оружия и БПЛА не ниже требуемого значения эффективности $K_Ж$. Комплексный подход позволит повысить эффективность функционирования каждой из подсистем системы обеспечения живучести подразделений в частности, и в целом эффективность противовоздушной обороны, а также позволит активно противостоять массированному применению противником БПЛА при подавлении системы зенитной ракетной обороны. Тактика Войск противовоздушной обороны в современных условиях требует дальнейшего развития и совершенствования на постоянной основе. Изучая способы ведения боевых действий и применения частей и подразделений противовоздушной обороны необходимо активно внедрять в теорию и практику подготовки войск

Заключение.

1. Проанализировав степень влияния мероприятии по повышению живучести подразделении и частей ПВО на эффективность боевых действий, приходим к следующему выводу, что чем выше степень реализаций мероприятий по обеспечению живучести тем выше эффективность боевых действий.
2. Решение второй задачи по определению наиболее эффективного способа обеспечения живучести элементов боевого порядка при зенитной ракетной обороне объекта, привело к необходимости применения комплекса мероприятии живучести для достижения требуемого уровня эффективности зенитной ракетной обороны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Неупокоев. Ф.К. Противовоздушный бой. – М.: Воениздат, 1989. – 262 с.

Бекмагамбетов А.Н., ведущий научный сотрудник управления исследования военного искусства, E-mail: adler99@mail.ru

УДК 355; 355.4
МРНТИ 78.19.03

Г.Н. ЖАМПЕИСОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
А.М. ИСКАКОВ[1], докторант, подполковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республика Казахстан Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЛУЖЕБНО-БОЕВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕННОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ГРУППИРОВКИ В ПЕРИОД ПРЕСЕЧЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА

Жампеисов Газиз Нурмуратович, Искаков Арман Мендыгаринович

Условия и факторы, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта

Аннотация. В статье исследуются условия и факторы, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта. Авторы в своей статье раскрывает основные условия и факторы, которые влияют на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки Регионального командования Национальной гвардии Республики Казахстан в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта. Раскрыты проблемные вопросы теории участие временной оперативной группировки в пресечении внутреннего вооруженного конфликта. Рассмотрено влияние климатических условий на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки. Делают выводы, что от знания теоретических положений основ условий и факторов влияющих на служебно-боевую деятельность, временной оперативной группировки зависит качество и полнота выполнения задач, как в мирное, так и в военное время.

Ключевые слова: условия, факторы, служебно-боевую деятельность, внутренний вооруженный конфликт, временная оперативная группировка.

Жампеисов Ғазиз Нурмуратович, Искаков Арман Мендыгаринович

Ішкі қарулы қақтығысты басу кезінде уақытша жедел тобының қызметтік-жауынгерлік қызметіне әсер ететін жағдайлар мен факторлар

Түйіндеме. Мақалада ішкі қарулы қақтығысты ауыздықтау кезінде уақытша жедел тобының қызметтік және жауынгерлік қызметіне әсер ететін жағдайлар мен факторлар қарастырылған. Авторлар өз мақаласында

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының уақытша жедел тобынын ішкі қарулы қақтығысты басу кезіндегі қызметтік-жауынгерлік қызметіне әсер ететін негізгі жағдайлар мен факторларды ашады. Ішкі қарулы қақтығысты басуға уақытша жедел тобынын қатысуы теориясының проблемалық мәселелері ашылды. Жедел бригаданың қызметтік және жауынгерлік қызметіне климаттық жағдайлардың әсері қарастырылады. Қарулы қақтығыстардың жолын кесу негіздерінің теориялық ережелерін білуден қорытынды жасайды. Уақытша жедел топ мақсатының қызметтік-жауынгерлік қызметіне әсер ететін жағдайлар мен факторлар бейбіт уақытта да, соғыс уақытында да тапсырмалардың сапасы мен толықтығына байланысты.

Түйінді сөздер: жағдайлары, факторлары, қызметтік және жауынгерлік қызметі, ішкі қарулы қақтығыстар, уақытша жедел топ.

Zhampeissov Gaziz, Iskakov Arman

Conditions and factors affecting the service and combat activities of the temporary task force during the suppression of the internal armed conflict

Abstract. The article examines the conditions and factors influencing the service and combat activities of an temporary task force during the suppression of an internal armed conflict. The author in his article reveals the main conditions and factors affecting the service and combat activities of the temporary task force of the National Guard of the Republic of Kazakhstan during the suppression of the internal armed conflict. The problematic issues of the theory of the participation of an temporary task force in the suppression of an internal armed conflict are revealed. The influence of climatic conditions on the service and combat activity of an temporary task force is considered.

Concludes that from knowledge of the theoretical provisions of the foundations of the conditions and factors affecting the service and combat activities of the temporary task force purpose, depends on the quality and completeness of the tasks, both in peacetime and in wartime.

Key words: conditions, factors, service and combat activities, internal armed conflict, temporary task force.

Введение. В современных условиях наметилась тенденция смещения военных опасностей и военных угроз в информационное пространство и внутреннюю сферу Республики Казахстан. Одной из основных задач, возложенных на военную организацию государства, является опережающая готовность к организации отражения любой угрозы внутренней безопасности страны. Итоги трагических январских событий 2022 года продемонстрировали, что Национальная гвардия Республики Казахстан, а также Вооруженные Силы, должны скорректировать свою деятельность. Президент Республики Казахстан – Верховный Главнокомандующий К.-Ж.К. Токаев в своем выступлении отметил: «Предстоит перестроить работу наших Вооруженных сил, правоохранительных структур, органов национальной безопасности, внешней разведки. Все они должны слаженно работать во имя одной цели – максимально эффективной защиты наших граждан, конституционного строя и суверенитета от угроз любого характера и масштаба» [1]. Это очень важно, поскольку, исходя из анализа угроз, определяются пути их разрешения, состав силовых структур, формы и способы их применения, приоритеты в военном строительстве. Значительный объем полномочий в этой сфере возложен на Национальную гвардию Республики Казахстан, которой, безусловно, отведена ведущая роль по обеспечению общественной безопасности в стране, где основную роль играет подразделения оперативного назначения, на служебно-боевую деятельность которых влияют различные условия и факторы. Поэтому не вызывает сомнение, что достижение целей служебно-боевой деятельности зависит от условий, в которых она будет осуществляться и факторов, оказывающая влияние на эффективность ее применения.

Цель исследования – определить условия и факторы, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта

Задачи исследования:

1) Определить условия, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта;

2) Определить факторы, влияющие на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта.

Методы и методы. Материалами исследования послужили литература открытого характера, как на печатных носителях, так и материалы сети Интернет. В работе были применены логические методы научного исследования, такие как анализ и синтез.

Результаты исследования и их обсуждение

Служебно-боевая деятельность – представляет собой совокупность согласованных действий региональных командований, соединений, воинских частей и военнослужащих Национальной гвардии, проводимых совместно с взаимодействующими органами в целях выполнения возложенных на войска задач и включает: организацию выполнения поставленных задач; несение боевой службы; действия по обеспечению правового режима чрезвычайного положения, при чрезвычайных ситуациях и введении военного положения; всестороннее обеспечение деятельности войск и управление ими [2].

Согласно философскому энциклопедическому словарю под **условием** понимается – то, от чего зависит нечто другое (обусловленное), что делает возможным наличие вещи, состояния, процесса, в отличие от

причины, которая с необходимостью, неизбежностью порождает что-либо (действие, результат действия), и от основания, которое является логическим условием следствия [3].

Согласно справочнику оперативно-стратегических терминов под условием понимается - сложившиеся стратегическая, оперативно-стратегическая, оперативная, оперативно-тактическая обстановка и требования исходящие из нее, положенные в основу избрания форм, способов и методов командующего (командира), штаба при подготовке и применения сил и средств в ходе ведения операции (боевых действий) [4].

На сегодняшний момент основными условиями, которые влияют на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки можно считать: погодные условия; физико географические условия; иматические; метеорологические условия; городские условия (урбанизированная местность); противоборствующая сторона и другие, в которых выполняют служебно-боевую деятельность временная оперативная группировка.

Погодные условия испокон веков во всех войнах великие военно начальники использовали погодные условия для победы, например Отечественная война, Великая отечественная война. На сегодняшний момент части Национальной гвардии выполняют боевую задачу в различных погодных условиях и от того как правильно командир примет решения с учетом погодных условий будет зависеть успех выполнения задачи, а самое главное сохранения здоровья и жизни подчиненных. В январских событиях 2022 года стоял густой туман, который не был учтен и в большинстве случаев войска не видели, где действуют, кто на них нападает, порядок взаимодействия затруднялся. Погодные условия являются важнейшем фактором в ходе планирования служебно-боевой деятельности при пресечении внутреннего вооруженного конфликта и эксплуатации военной техники.

Физико-географические условия влияют на объем и содержание задач временной оперативной группировки при проведении специальной операции. Объем и содержание задач, решаемых временной оперативной группировкой Национальной гвардии в немалой степени будет зависеть от физико-географических условий зоны проведения специальной операции. Развитость дорожной сети, наличие или отсутствие водных, энергетических и производственных ресурсов, лесных массивов, температура воздуха и т.п. будут способствовать или затруднять выполнение специальных (боевых) действий, приведут к сокращению или возрастанию затрат времени на вспомогательные или обеспечивающие процессы обеспечения: передислокацию, маскировку, инженерное обеспечение и т.д. Физико-географические условия характеризуются в основном особенностями рельефа местности, состоянием почвенного покрова, гидрографией, растительностью и погодно-климатическими условиями.

Климатические условия – это режим погоды характерный для данной местности в зависимости от географического положения. Климатические условия обусловлены положением местности по широте относительно климатических поясов, морей и океанов, а также высотой над уровнем моря и системой циркуляции атмосферного воздуха.

Метеорологические условия - это особые показатели состояния атмосферы. Боевые действия в условиях жары и холода, бури и дождя всегда доставляли большие трудности для солдата, как бы хорошо он ни был к ним подготовлен. Если климатические условия оцениваются неправильно, а изменения погоды учитываются несвоевременно, то это приводит к перенапряжению личного состава и техники со всеми вытекающими из этого тяжелыми последствиями. К основным метеорологическим характеристикам относятся температура воздуха, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра, количество и высота облаков, количество осадков. К другим видам метеорологических характеристик относят температуру почв, высоту снежного покрова, продолжительность солнечного сияния (продолжительность светлого времени суток).

При проведении специальной операции 8 января 2022 года в городе Талдыкорган операция проводилась в ночное время, что привело к жертвам со стороны гражданских лиц, так как опыт зарубежных государств показывает что специальные (боевые) действия необходимо проводить в дневное время [5].

Метеорологические условия – значимый элемент боевой и воздушной обстановки. От их правильной оценки, четкой организации метеорологического обеспечения полетов, умения руководящего и летного состава принимать правильные решения в сложных условиях погоды зависит эффективность боевых действий авиации и безопасность полетов. Своевременный и качественный учет надёжных данных о фактическом и ожидаемом состоянии метеорологической обстановки может повысить эффективность боевых действий на 20-30%, способствовать скрытному развёртыванию сил и внезапному применению оружия. Об этом убедительно свидетельствует опыт Второй мировой войны. Несмотря на существенное повышение возможностей военной техники за последние 70-80 лет, её зависимость от погодных условий не уменьшилась, а в некоторых случаях даже увеличилась. Появились современные типы вооружения, например лазерное оружие, которые требуют от метеорологов новых видов метеорологической информации. Также использование беспилотных летательных аппаратов, дронов повысило востребованность в метеоданных. Опыт вооруженных конфликтов показывает, что они ведутся в урбанизированной местности тактика ИГИЛ в Сирии, Приход к власти талибов в Афганистане которые старались в первую очередь захватить города.

Городские условия (урбанизированная местность).

Как известно, в прошедших войнах укрепленные города и крепости, особенно в пограничной полосе, являлись главными элементами обороны. В связи с огромным развитием мощных средств разрушения – тяжелой артиллерии и авиации, широким насыщением войск танками, укрепленные города и крепости в некоторой степени утратили свое прежнее значение в обороне. Все же и до сих пор они продолжают еще оставаться очень важными тактическими и оперативными узлами сопротивления.

Утрата населённого пункта, даже поспешно подготовленного к обороне, может привести к нарушению устойчивости тактической и оперативной обороны, поднять боевой дух наступающих войск, нанося, в тоже время, противнику большой военный и экономический ущерб, а также резко понизить моральное состояние его войск. Любой город имеет центральную часть – политический, культурный, исторический центр и окраины, где в основном сосредоточены жилые кварталы, экономические, общественные и иные объекты. Во многих городах мира значимым элементом являются трущобы для малоимущих граждан, деклассированных слоев населения [6]. При боевых действиях в Сирии очень много было уничтожено культурных и исторических мест, что привело к осуждению со стороны мирового сообщество. Совершенно противоположно показывает специальная операция Нагорном Карабахе, где Грузины, учитывая опыт Сирии, сохранили достопримечательности Нагорного Карабаха. Города изначально основывались как центры индустриального производства и торговли, поэтому во всех современных городах в качестве важных объектов выступают здания фабрик, электростанций, заводов, а также склады и хранилища. Кроме этого в современных городах обширное развитие получила сеть подземных коммуникаций, которая может быть применяться для скрытого маневра и выполнения ряда других задач. Все это доказывает о том, что в современных условиях готовность временной оперативной группировки к ведению специально (боевых) действий в городе приобретает еще более важное значения, чем в прошлом. Подтверждение тому является опыт локальных войн и вооруженных конфликтов последних лет, в которых именно населённые пункты становились первоочередными объектами действий противоборствующих сторон. В частности, в ходе вооруженного конфликта в Чечне, ее столица, г. Грозный, и другие населенные пункты республики стали ареной особенно ожесточенных боев федеральных войск с незаконными вооруженными формированиями, об этом свидетельствуют и последние события, происходящие на Украине и в Сирии [7].

Тенденции формирования городских районов таковы, что в целом затрудняется проведение боевых действий. Например, все увеличивающееся использование железобетона, строительство высотных зданий препятствуют выполнению потребных разрушений стен и ограничивают радиосвязь. Другой пример – растущее количество домов, торговых центров, гаражей, которые лежат в предместьях городов. Эти изменения затрудняют наступательные действия и повышают защищенность такой области. С точки зрения военных специалистов, город представляет собой систему, включающую три взаимосвязанных элемента: местность, население и инфраструктуру, соединяющую эти два элемента в единое городское пространство.

Ряд объектов целесообразно выделять:

больницы, клиники и т.п., т.к. международным законодательством по ним запрещено воздействие.

Как показывает специальная операция в Украине вооруженные силы Украины располагали свои орудия, оружия именно вблизи, больниц, клиник, что было осуждено международными организациями.

бомбоубежища, объекты гражданской обороны, склады с запасами продовольствия, т.к. при воздействии по ним могут быть созданы серьезные проблемы для мирного населения (при этом нельзя забывать о возможном наличии там партизан);

стадионы, парки, детские площадки – это возможные зоны содержания пленных, посадочные площадки вертолетов снабжения и др.;

объекты производства строительных материалов и строительства – как источники материалов для реализации замыслов по строительству укреплений, различных конструкций и т.д.;

В качестве примера захват крупного завода Азовсталь в Украине захват, которого продолжался около двух месяцев, где незаконно вооруженные формирования могут организовать круговую оборону и удерживать длительное время.

дороги, мосты, реки и др. – как объекты для разрушений, так и для использования их войсками;

бани, бассейны, мойки – для использования, как по прямому назначению, так и в качестве источников воды;

объекты местной власти – для установления рабочих отношений с ее представителями, в т.ч. и для решения жизненно важных проблем города и получения информации об объектах повышенной опасности.

Таким образом, современное «городское пространство боя» предопределяет необходимость проведения специальной подготовки военнослужащих для ведения боевых действий в городе. Резюмировав выше сказанное можно сказать, что командующий временной оперативной группировкой при принятии решения по пресечению внутреннего вооруженного конфликта должен учитывать все условия, которые могут повлиять на успех выполнения задачи.

Фактор – причины, движущие силы, обстоятельства, складывающиеся и вытекающие из сложившиеся обстановки и влияющие на подготовку и ведения боевых действий при выполнении стратегических и оперативных задач. Фактор должен учитываться в интересах успешного достижения целей операции, усиливая или ослабляя влияние условий на ход и исход операции. По степени воздействия фактор может быть положительным или отрицательным [4, С.151].

Всю совокупность факторов условно можно разделить на две группы: внутренние (на которые можно влиять) и внешние (повлиять на которые невозможно) факторы.

Внутренние факторы (ресурсы) – группа факторов, характеризующих состав, состояние и обеспеченность соединений, части или системы (подсистемы) своих сил (войск). По характеру влияния на служебно-боевую деятельность внутренние факторы можно разделить на группы, организационные; технические; пространственные; экономические. К организационным факторам относиться уровень организации системы служебно-боевой деятельности и решаемые ею задачи, характер ее ведения, степень централизации управления и организации взаимодействия. Как показывают январские события 2022 года, организации взаимодействия не было, управление как таковое отсутствовало.

К техническим факторам относиться техническое состояние средств и их ТТХ.

Пространственным факторам являются размер территории, на которой выполняется задача. Как правило, временной оперативной группировки выполняет задачи на большой территории.

Экономический фактор оказывает влияние на количество средств, которое может позволить себе государство. Справка доклад Главнокомандующего Национальной гвардии указывает, что элементарно не хватало специальных средств и т.д.

Внутренние факторы заключаются в анализе организационно-штатной структуры временной оперативной группировки Регионального командования ее оснащение, обученности и степени подготовки органов военного управления, планирования использования временной оперативной группировки, организация всестороннего обеспечения и взаимодействия с Вооруженными силами, другими войсками и воинскими формированиями.

При этом, внешние факторы делятся на: тактические; природно-климатические; урбанистические; экономические; этнические. К наиболее существенным тактическим факторам, обуславливающим построение и перемещение временной оперативной группировки можно отнести: характер специальной операции, её размах; состав сил и средств привлекаемых для проведения специальной операции; способы ведения специальной операции. Построение подразделений временной оперативной группировки при выполнении задач в специальной операции январские события показываю, что подразделения на начальной стадии имели боевые порядки для вытеснения толпы с площади, но после вытеснения нарушители разошлись по улицам и тут боевой порядок не был отработан; отсутствие или недостаток информации о НВФ и возможном характере их действий; наличие экологически опасных объектов, разрушение которых недопустимо; необходимость особой скрытности подготовки боевых действий; участие в боевых действиях не только воинских подразделений, но и сил и средств других органов государственной власти которые не знали своих задач при пресечении внутреннего вооруженного конфликта, порядок применения оружия в режиме чрезвычайного положения, не отработан, например пограничная служба приспособлена применять оружия только в пограничном пространстве; ограниченные возможности для проведения работы по организации взаимодействия на местности; организация всестороннего обеспечения. Особенно необходимо выделить урбанистические процессы, которые позволяют сделать выводы, что процессы урбанизации сопровождаются обострением многочисленных социально-экономических проблем, приводят зачастую к неконтролируемому развитию городов, перенаселению, возникновению обширных районов трущоб, свалок, промышленных зон, экологически опасных объектов;

Одним из важных факторов, который необходимо учитывать при ведении военных действий в городских районах, является наличие местного населения и степень его враждебности. Присутствие в зоне военных действий гражданского населения делает операции в городской местности непохожими на обычные боевые действия. Опыт последних внутренних вооруженных конфликтов в мире, показывает, что опыт проведения подобных операций необходимо не только накапливать, но и глубоко изучать, извлекать из него практические выводы и на их основе определять подразделений реальные задачи, подкрепляя их всеобъемлющей подготовкой и всесторонним обеспечением. В многообразии застроек населенного пункта и мест расположения противника под воздействием десятков различных факторов возникает масса разнообразных ситуаций, каждая из которых уникальна. Ведение боевых действий в населенном пункте требует специальной предварительной подготовки: боевой, физической и тактической. Однако солдату, который не умеет думать, импровизировать и действовать в сложных ситуациях, придется тяжело даже при наличии специальной подготовки. Но гораздо хуже будет его сослуживцам, так как в городе взаимодействие между бойцами и подразделениями особенно важно.

В Чечне российские войска перед штурмом занятого боевиками населенного пункта сначала объявляли о намерении провести вторжение и предлагали экстремистам добровольно сложить оружие и сдаться, а мирным жителям покинуть опасную зону по предоставленному коридору. Практика показала, что в большинстве случаев никто не сдается, и не все мирные жители покидают населенный пункт. Некоторых насильно удерживали боевики, прикрываясь ими как заложниками. Некоторые отказывались уходить сами. Многие оказывали активную помощь экстремистам, что не позволяет давать им определение «мирные жители». Однако применение такой практики и способа овладения городом может значительно снизить потери, как среди мирного населения, так и среди штурмующих подразделений.

Заключение. Таким образом, проанализировав, мы приходим к выводу, что основными условиями и факторами, которые могут, повлияют на служебно-боевую деятельность временной оперативной группировки в период пресечения внутреннего вооруженного конфликта это погодные, физико географические и городские условия, а также внутренние факторы, от которых зависит успех выполнения поставленной задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Выступление Главы государства К.-Ж.К.Токаева на заседании Мажилиса парламента Республики Казахстан. УРОКИ «ТРАГИЧЕСКОГО ЯНВАРЯ»: ЕДИНСТВО ОБЩЕСТВА – ГАРАНТИЯ НЕЗАВИСИМОСТИ».

2 Приказ МВД РК №20 от 26 марта 2015 года «Об утверждении Инструкции по выполнению задач Национальной гвардии Республики Казахстан» - 454 с.

3 Философский энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 576 с.

4 Справочник оперативно-стратегических терминов, - Астана, 2007 – 176 с.

5 Применение боевого оружие в период январских событий 2022 года URL: http://tirek.info/prikaz-primenyat-boevoe-oruzhie-schitaetsya-sekretnym-dknb-provodil-operatsiyu-ili-hamstvo-podpolkovnika-sengerbaeva-qantar2022/ (дата обращения 2023-05-13).

6 Аубакиров Т. Особенности тактики ведения боя в городских условиях. URL: https://sarbaz.kz/ru/analytics/taktika-vedeniya-boya-v-gorodskih-usloviyah-chast-1-162941211/ (дата обращения 2023-05-14).

7 Димарко Л. Уличные бои. Специфика подготовки и ведения – от Сталинграда до Ирака. – Москва: Эксмо, 2014. – 240 с.

Жампеисов Г.З., начальник кафедры оперативного искусства и тактики факультета Национальной гвардии Республики Казахстан, E-mail: gaziz-kui@mail.ru.

Искаков А.М., докторант 1 курса факультета академии генерального штаба, E-mail: sat_1@mail.ru

ӘСКЕРИ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ПРАКТИКА
ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УДК 623.4
МРНТИ 78.25.05

К.А. АЛИПБАЕВ[1], философия докторы (PhD), профессор
Ә. ӘДЕН[1], магистр
К.С. САУРОВА[1], магистр
[1]*Ғұмарбек Дәукеев атындағы энергетика және байланыс университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

ЖОҒАРЫ ӨНІМДІ ЕСЕПТЕУ ЖҮЙЕЛЕРІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ӘСКЕРИ ТЕХНИКАНЫҢ КОНСТРУКЦИЯСЫН ЖОБАЛАУДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ МОДЕЛЬДЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІ

Алипбаев Куаныш Арингожаевич, Саурова Камила Серикбаевна, Әден Әлішер

Жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландыру модельдері мен әдістері

Түйіндеме.Бұл мақалада жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландыру әдістері мен тәсілдері қарастырылады. Сонымен бірге, осы саладағы негізгі зерттеулер талқыланады және де әскери техниканың бөліктерінің төзімділігін арттыру әдістемесі ұсынылады. Бұл жердегі ұсынылған тәсілдің тиімділігін және әскери техниканың сенімділігін жақсартуға ықпал ететіндігі модельденген және сандық эксперименттердің нәтижелері оны растайды. Қорытындыда әскери техниканың жүріс бөліктерінің беріктігі мен сенімділігін арттыру үшін ұсынылған тәсілдің өзектілігі мен болашағы туралы қорытынды жасалады, сондай-ақ болашақта зерттеулерді қолданудың ықтимал бағыттары белгіленеді.

Түйінді сөздер: оңтайландыру, құрылымын жобалау, әскери техника, өнімділігі жоғары есептеу жүйелері, контактілі-шаршау бояуы, жүріс бөлігі, сандық әдістер, математикалық модельдеу, суперкомпьютерлік технологиялар, сенімділік, беріктік.

Алипбаев Куаныш Арингожаевич, Саурова Камила Серикбаевна, Әден Әлішер

Модели и методы оптимизации проектирования конструкции военной техники с применением высокопроизводительных вычислительных систем

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы и подходы к оптимизации проектирования конструкции военной техники с применением высокопроизводительных вычислительных систем. Обсуждаются ключевые исследования в данной области и предлагается методика для повышения сопротивляемости ходовых частей военной техники контактно-усталостному выкрашиванию. Результаты моделирования и численных экспериментов подтверждают эффективность предложенного подхода, который способствует улучшению динамики и надежности военной техники. В заключении делается вывод о актуальности и перспективности предложенного подхода для повышения долговечности и надежности ходовых частей военной техники, а также обозначаются возможные области применения исследований в будущем.

Ключевые слова: оптимизация, проектирование конструкции, военная техника, высокопроизводительные вычислительные системы, контактно-усталостное выкрашивание, ходовая часть, численные методы, математическое моделирование, суперкомпьютерные технологии, надежность, долговечность.

Alipbayev Kuanish, Aden Alisher, Saurova Kamila

Models and methods for optimizing the design of military equipment with the use of high-performance computing systems

Annotation. This article discusses methods and approaches to optimizing the design of military equipment using high-performance computing systems. Key studies in this field are discussed and a technique is proposed to increase the resistance of the chassis of military equipment to contact fatigue staining. The results of modeling and numerical experiments confirm the effectiveness of the proposed approach, which contributes to improving the dynamics and reliability of military equipment. In conclusion, the conclusion is made about the relevance and prospects of the proposed approach to improve the durability and reliability of the running gear of military equipment, and also identifies possible areas of application of research in the future.

Key words: optimization, structural design, military equipment, high-performance computing systems, contact fatigue painting, chassis, numerical methods, mathematical modeling, supercomputer technologies, reliability, durability.

Кіріспе. Соңғы жылдары әскери техниканы әзірлеу және жаңғырту қорғаныс өнеркәсібі саласындағы басым бағыттардың біріне айналды. Алайда, контактілі-шаршау әскери техниканың жүріс бөліктерінің сенімділігі мен беріктігіне әсер ететін негізгі проблемалардың бірі болып қала береді. Жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін жақсарту жаңа техникалық және технологиялық тәсілдерді әзірлеуді, сондай-ақ заманауи жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдануды талап етеді.

Жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдану әскери техниканың динамикасы мен процестерін дәлірек және егжей-тегжейлі модельдеуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде әскери техниканың динамикасын жақсарта отырып, тік қысым мен соққы динамикалық жүктемелерін төмендетуге мүмкіндік беретін жаңа конструкциялар мен технологиялардың дамуына ықпал етеді. Осы зерттеу аясында жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландыру тақырыбы бойынша заманауи ғылыми жұмыстарға талдау жасалды. Атап айтқанда, Смирновтың және Мироновтың (2017) тісті доңғалақтардың тістерін математикалық модельдеу, сондай-ақ Верещагин мен Князевтің (2018) сандық әдістер мен бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, әскери техниканың жүріс бөлігін оңтайландыру бойынша зерттеулері қаралды. Сондай-ақ, Малышев пен Степановтың (2016) әскери техниканың механикалық жүйелерін жобалау және модельдеу кезінде жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдану жөніндегі жұмыстары, сондай-ақ Шабалин мен Горбуновтың (2020) суперкомпьютерлік технологияларды қолдана отырып, жүріс бөліктеріне жүктемелерді оңтайландыру және модельдеу әдістері бойынша зерттеулері қаралды. Бұл саладағы маңызды зерттеу Черняев пен Руденконың (2019) жұмысы болып табылады, онда авторлар әскери техниканың шассиінің сенімділігін арттыру үшін оңтайландыру әдістері мен суперкомпьютерлік есептеулерді қолдануды қарастырады. Жүргізілген зерттеулерді талдауға сүйене отырып, бұл мақала жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, тік қысым мен соққы динамикалық жүктемелерді азайту арқылы әскери техниканың динамикасын жақсартуға мүмкіндік беретін әскери техниканың жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісін жасауға бағытталған. Осыған байланысты контактілі-шаршау мәселесі әскери техниканың жүріс бөліктерінің сенімділігі мен беріктігіне әсер ететін негізгі аспектілердің бірі болып табылады. Әскери техниканың жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін жақсарту жаңа техникалық және технологиялық тәсілдерді әзірлеуді, сондай-ақ заманауи жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдануды талап етеді. Заманауи жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдану динамика мен процестерді дәлірек және егжей-тегжейлі модельдеуге мүмкіндік береді.

Бұл мақала келесі тараулардан тұрады: жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландырудың қолданыстағы әдістері мен тәсілдеріне шолу, жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісін әзірлеу әдістемесі сипаттау, сондай-ақ ұсынылған тәсілдің тиімділігін растайтын модель құру және де сонымен бірге, сандық эксперименттердің нәтижелері ұсынылады. Қорытындыда әскери техниканың динамикасы мен сенімділігін арттыру үшін ұсынылған тәсілдің өзектілігі мен дамуы туралы қорытынды жасалатын болады.

Жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканы жобалауды оңтайландырудың қолданыстағы әдістері мен тәсілдеріне шолу

Математикалық модельдеу және сандық әдістер.

Математикалық модельдеу-әскери техниканың конструкциясын оңтайландыру үшін қолданылатын негізгі құралдардың бірі. Смирнов пен Миронов (2017) құрылымның оңтайлы параметрлерін анықтау үшін пайдалануға болатын жүріс бөлігінің тістерін контактілі-шаршау үлгісін ұсынды. Верещагин мен Князев (2018) бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, әскери техниканың шассиін оңтайландыру үшін сандық әдістерді де қолданды.

Суперкомпьютерлік технологияларды қолдану Суперкомпьютерлік технологиялар әскери техниканың конструкцияларын модельдеу және оңтайландыру кезінде неғұрлым күрделі және ресурстарды қажет ететін есептеулер жүргізуге мүмкіндік береді. Малышев пен Степанов (2016) әскери техниканың механикалық жүйелерін жобалау және модельдеу кезінде жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдануды қарастырды. Сонымен қатар Шабалин мен Горбунов (2020) әскери техниканың жүктемелерін оңтайландыру және модельдеу үшін суперкомпьютерлік технологияларды қолданды.

Оңтайландыру әдістері

Әскери техниканың дизайнын оңтайландыру саласында градиенттік әдістер, генетикалық Алгоритмдер, жасанды нейрондық желілер және басқалары сияқты әртүрлі оңтайландыру әдістері қолданылады. Черняев пен Руденко (2019) оңтайландырудың әртүрлі әдістерін талдау және салыстыру арқылы әскери техниканың сенімділігін арттыру үшін оңтайландыру әдістері мен суперкомпьютерлік есептеулерді қолданды.

Көп мақсатты оңтайландыру

Кейбір жағдайларда, әскери техниканың дизайнын оңтайландыру бір уақытта бірнеше критерийлерді қарастыруды қамтуы мүмкін, мысалы, контактілі шаршауға төзімділік, құрылымның салмағы, өндіріс құны және басқалар. Мұндай жағдайларда өлшенген коэффициент әдісі, иерархия әдісі, программалы бағдарламалау әдісі және басқалары сияқты көп мақсатты оңтайландыру әдістері қолданылады. Бұл әдістер әртүрлі талаптар мен шектеулерді қанағаттандыратын шешімге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Компьютерлік модельдеу және элементтік талдау

Компьютерлік модельдеу және соңғы элементтік талдау (сэт) әскери техниканың дизайнын оңтайландыруда маңызды құралдар болып табылады. Олар кернеулерді, деформацияларды және құрылымның басқа да физикалық параметрлерін талдауға, сондай-ақ әртүрлі жүктемелер мен жұмыс жағдайларын модельдеуге мүмкіндік береді. Бұл әдістер дизайн мен материалдардың оңтайлы параметрлерін анықтауға, сондай-ақ әзірленіп жатқан жүйелердің өнімділігі мен сенімділігін болжауға көмектеседі.

Жасанды интеллект пен машиналық оқытуды қолдану

Соңғы кездері әскери техниканың дизайнын оңтайландыру үшін жасанды интеллект пен машиналық оқыту жиі қолданылып келеді. Нейрондық желілер, шешім ағаштары, тірек векторлары және басқалары сияқты машиналық оқыту алгоритмдері, тарихи деректер мен сараптамалық білімге негізделген модельдерді оқыту үшін қолданылады. Содан кейін бұл модельдерді жүйелердің өнімділігі мен сенімділігін болжау және оңтайлы дизайн параметрлерін анықтау үшін пайдалануға болады.

Қорытындылай келе, жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканы жобалауды оңтайландырудың қолданыстағы әдістері мен тәсілдеріне математикалық модельдеу, сандық әдістер, суперкомпьютерлік технологиялар, оңтайландыру әдістері, көп мақсатты оңтайландыру, компьютерлік модельдеу және соңғы-элементтік талдау, жасанды интеллект пен машиналық оқытуды қолдану сияқты көптеген әдістерін қолдануға болады. Осы зерттеу шеңберінде бұл әдістер мен тәсілдер әскери техниканың жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісін әзірлеу үшін пайдаланылатын болады, бұл тік қысым мен соққы динамикалық жүктемелерді азайту арқылы әскери техниканың динамикасын жақсартуға мүмкіндік береді. Жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкцияларын жобалауды оңтайландырудың қолданыстағы әдістері мен тәсілдерін қолдану дизайн мен материалдардың әртүрлі параметрлері арасындағы күрделі қатынастарды ескере отырып, дәлірек және егжей-тегжейлі модельдеуге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде қазіргі заманғы әскери талаптар мен шектеулерін ескере отырып, әскери техниканың жүріс бөліктерінің өнімділігі мен сенімділігін арттыруға мүмкіндік беретін жаңа конструкциялар мен технологияларды әзірлеуге ықпал етеді.

Жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісін әзірлеу әдістемесі

Талаптар мен шектеулерді талдау және анықтау

Әдістемені әзірлеудің бірінші кезеңі-әскери техниканың қойылатын талаптары мен шектеулерін талдау. Пайдалану шарттарын, беріктігін, технологиялық мүмкіндіктерін, сондай-ақ экономикалық және экологиялық аспектілерін ескеру қажет.

Математикалық модельдеу және сандық әдістер

Талаптар мен шектеулерді талдау негізінде құрылымның барлық тиісті параметрлері мен сипаттамаларын ескере отырып, жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау математикалық моделін құру қажет. Бұл модель жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттыру мақсатында конструкциялар мен материалдардың оңтайлы параметрлерін анықтау үшін пайдаланылатын болады.

Компьютерлік модельдеу және соңғы-элементтік талдау

Математикалық модельді қолдана отырып, компьютерлік модельдеу және әр түрлі құрылымдық параметрлер мен материалдардың контактілі-шаршау бояуына төзімділігіне әсерін бағалауға мүмкіндік беретін соңғы-элементтік талдау жүргізіледі. Модельдеу және талдаулар нәтижесінде конструкция мен материалдардың оңтайлы параметрлері анықталды.

Оңтайландыру әдістерін қолдану

Модельдеу және талдау нәтижелеріне сүйене отырып, контактілі-шаршау төзімділікті арттыруды қамтамасыз ететін конструкция мен материалдардың оңтайлы параметрлерін анықтау үшін градиенттік әдістер, генетикалық алгоритмдер, жасанды нейрондық желілер және т.б. сияқты әртүрлі оңтайландыру әдістері қолданылады.

Нәтижелерді тексеру

Конструкция мен материалдардың оңтайлы параметрлерін анықтағаннан кейін эксперименттік деректер мен сандық модельдер негізінде нәтижелерді тексеру және валидациялау жүргізіледі. Бұған болжамдарды нақты деректермен салыстыру, қателер мен ауытқуларды талдау және алынған нәтижелердің шынайылығы мен сенімділігін бағалау кіреді.

Техникалық және технологиялық әдісті әзірлеу

Конструкция мен материалдардың белгілі бір оңтайлы параметрлері негізінде жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісі жасалады. Бұл конструкцияны өзгертуді, неғұрлым қолайлы материалдарды таңдауды, жаңа технологиялар мен өңдеу әдістерін қолдануды және өндіріс пен сапаны бақылау процестерін өзгертуді қамтуы мүмкін.

Тәжірибелік енгізу және тестілеу

Техникалық және технологиялық әдісті әзірлегеннен кейін әскери техниканың жүріс бөлімдерінің прототиптерінде немесе модификацияланған үлгілерінде практикалық іске асыру және тестілеу жүргізіледі. Бұл нақты жұмыс жағдайында ұсынылған тәсілдің тиімділігін бағалауға және алынған нәтижелерді бастапқы сипаттамалармен салыстыруға мүмкіндік береді.

Нәтижелерді бағалау және талдау

Тәжірибелерді іске асыру және тестілеу қорытындылары бойынша нәтижелерді бағалау және талдау, оларды нысаналы көрсеткіштермен және талаптармен салыстыру жүргізіледі. Қажет болған жағдайда техникалық және технологиялық әдісті қосымша модификациялау және жақсарту ұсынылады.

Құжаттау және стандарттау

Нәтижелерді сәтті іске асырғаннан және талдағаннан кейін ұсынылған техникалық және технологиялық әдісті, оның ішінде техникалық құжаттаманы, пайдалану және қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықтарды, сондай-ақ сапа және қауіпсіздік стандарттарын құжаттау және стандарттау жүргізіледі.

Қорытындылай келе, жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттырудың техникалық және технологиялық әдісін әзірлеудің ұсынылған әдістемесі әскери техниканың жүріс бөліктерінің беріктігі мен сенімділігін жүйелі және мақсатты түрде жақсартуға мүмкіндік береді. Оған талаптар мен шектеулерді талдау, математикалық модельдеу, компьютерлік модельдеу және соңғы-элементтік талдау, оңтайландыру әдістерін қолдану, нәтижелерді тексеру, техникалық және технологиялық әдісті әзірлеу, практикалық іске асыру және тестілеу, нәтижелерді бағалау және талдау, құжаттау және стандарттау кіреді. Жоғары өнімді есептеу жүйелерін және заманауи оңтайландыру әдістерін қолдана отырып, ұсынылған әдіс әртүрлі дизайн параметрлері мен материалдар арасындағы күрделі қатынастарды ескере отырып, әскери техниканың жүріс бөліктерін дәлірек және егжей-тегжейлі модельдеуге ықпал етеді. Бұл контактілі-шаршаудағы төзімділікті арттыруды және тік қысым мен соққы динамикалық жүктемелерді азайту арқылы әскери техниканың динамикасын жақсартуды қамтамасыз ететін оңтайлы параметрлерді анықтауға мүмкіндік береді.

Ұсынылған әдістеме негізінде алынған нәтижелер мен қорытындылар, жаңа конструкциялар мен технологияларды әзірлеу үшін, сондай-ақ әскери техниканың қолданыстағы жүріс бөлімдерінің жүйелерін жаңғырту үшін пайдаланылуы мүмкін. Бұл әскери техниканың тиімділігі мен сенімділігінің артуына, сондай-ақ оны пайдалану мен күтіп ұстау шығындарының төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Python да оңтайландыру әдісін енгізу

Бұл тарауда Python программалау тілінде scipy.optimize и matplotlib кітапханаларды пайдалану арқылы әскери техниканың конструкциясын жобалауды оңтайландыру әдісін енгізу ұсынылған. Сонымен бірге мұнда масса функциясын, шектеулерді және оңтайландыруды анықтауға және нәтижелерді визуализациялауға арналған код жасалды.

Масса функциясы және шектеу

Мұнда масса функциясы және шектеулер ұсынылған оңтайландыру тапсырмасына сәйкес анықталды. Бұл мысалда кодтың жұмысын көрсету үшін жеңілдетілген масса және шектеу функциясы қолданылады. Сізге масса функциясын мен шектеуді тиісті тапсырмаға ауыстыру қажет.

```
import numpy as np # Функция массы (пример)
 def mass_function(x): return np.sum(x**2) # Функция ограничений (пример)
def constraints(x): c1 = x[0] + x[1] - 5 c2 = x[2] - 3 c3 = x[3] - 1 c4 = x[4] - 2 return [c1, c2, c3, c4]
```

Оңтайландыру мәселесін шешу

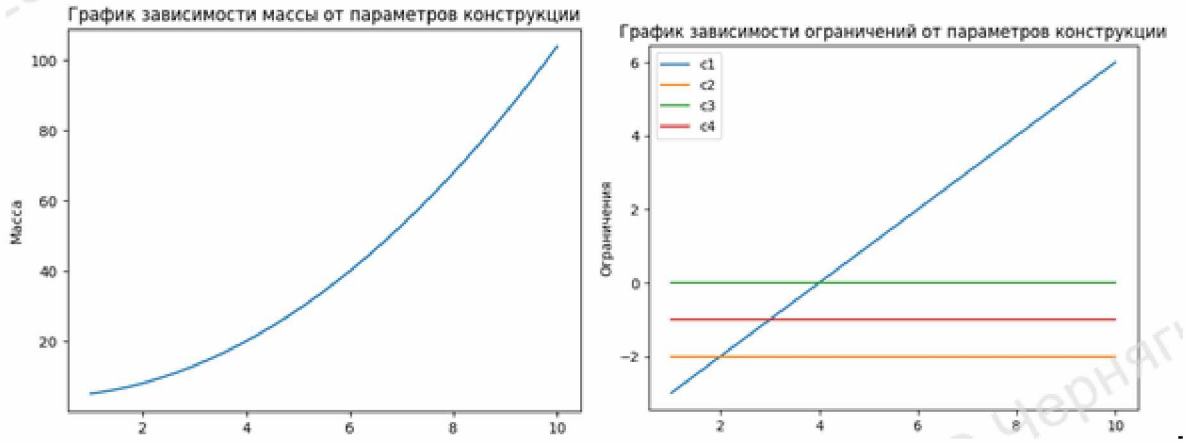
Оңтайландыру мәселесі scipy.optimize кітапханасының minimize функциясын қолдану арқылы шешіледі. Бастапқы жуықтау ретінде [1, 1, 1, 1, 1] векторы қолданылады. Шектеулер "type" (шектеу түрі) және "fun" (шектеу функциясы) кілттері бар сөздік түрінде беріледі.

```
from scipy.optimize import minimize # Начальное приближение
x0 = np.array([1, 1, 1, 1, 1]) # Ограничения
cons = [{"type": "ineq", "fun": lambda x: constraints(x)[i]} for i in range(4)] # Запуск оптимизации
result = minimize(mass_function, x0, constraints=cons) # Вывод оптимальных значений
print("Оптимальные значения параметров:", result.x)
```

Нәтижелерді визуализациялау

Оңтайландыру нәтижелерін визуализациялау үшін matplotlib кітапханасы қолданылады. Массаның дизайн параметрлеріне тәуелділігі және шектеулердің дизайн параметрлеріне тәуелділігі графиктері салынған.

```
import matplotlib.pyplot as plt
# График массы
x_range = np.linspace(1, 10, 100)
mass_values = [mass_function(np.array([x1, x0[1], x0[2], x0[3], x0[4]])) for x1 in x_range]
plt.plot(x_range, mass_values)
plt.xlabel("Параметры конструкции") plt.ylabel("Масса")
plt.title("График зависимости массы от параметров конструкции")
plt.show()
```



1 сурет – Алынған нәтижелерді визуализациялау

Қорытынды.

Бұл тарауда Python программалау тілінде әскери техниканың дизайнын оңтайландыру әдісін енгізу ұсынылды. Сонымен қатар масса функциялары мен шектеулер анықталды, сондай-ақ scipy.optimize. кітапханасын қолдана отырып оңтайландыру мәселесі шешілді. Оңтайландыру нәтижелерінің массаға тәуелділік графиктері мен конструкция параметрлеріне тәуелділігі көрсетілді.

Бұл мақалада жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдана отырып, әскери техниканың конструкциясын оңтайландырудың әдістері мен тәсілдері қарастырылды. Сонымен бірге, Смирнов пен Миронов, Верещагин мен Князев, Малышев пен Степанов, Шабалин мен Горбунов, сондай-ақ Черняев пен Руденконың жұмыстарын қоса алғанда, осы саладағы негізгі зерттеулерге талдау жасалды. Осы жұмыстарды талдау негізінде әскери техниканың жүріс бөліктерінің контактілі-шаршау төзімділігін арттыру әдісі жасалды.

Ұсынылған тәсілдің тиімділігін растайтын модельдеу және сандық эксперименттердің нәтижелері ұсынылды. Атап айтқанда, жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдану динамика мен процестерді дәлірек және егжей-тегжейлі модельдеуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде әскери техниканың динамикасы мен сенімділігін жақсартуға ықпал етеді. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, әскери техниканың жүріс бөліктерінің беріктігі мен сенімділігін арттыру үшін ұсынылған тәсілдің өзектілігі мен перспективасы туралы қорытынды жасауға болады. Болашақта әзірленген тәсілді әскери техниканың басқа компоненттерінің сипаттамаларын жақсарту үшін, сондай-ақ жоғары өнімді есептеу жүйелері қолданылатын басқа салалардағы процестерді талдау және оңтайландыру үшін қолдануға болады. Осылайша, зерттеуде қолданылған әдіс әскери техниканың конструкциясын оңтайландыру саласына құнды үлес қосады және өзекті мәселелерді шешу үшін заманауи жоғары өнімді есептеу жүйелерін қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Смирнов А.В., Миронов В.П. Математическое моделирование контактно-усталостного выкрашивания зубьев зубчатых колес // Вестник машиностроения. 2017, (3). – С.56-63.

2 Верещагин А.Ю., Князев С.А. Оптимизация ходовой части военной техники с использованием численных методов и программных средств // Военный технический журнал. 2018, 27(2). - С.124-130.

3 Малышев Д.В., Степанов В.С. Применение высокопроизводительных вычислительных систем при проектировании и моделировании механических систем военной техники // Военная техника и информационные технологии. 2016, 4. - С. 18-22.

4 Шабалин И.В., Горбунов А.Г. Методы оптимизации и моделирования нагрузок на ходовые части с использованием суперкомпьютерных технологий // Военно-технический вестник. 2020, 29(1). – С. 45-50.

5 Черняев А.В., Руденко В.В. Применение методов оптимизации и суперкомпьютерных вычислений для повышения надежности ходовой части военной техники // Военно-технический вестник. 2019, 28(4). – С.127-133.

6 Smith J.T., Johnson R.K. Mathematical modeling of contact fatigue in gear teeth using high-performance computing systems // Journal of Mechanical Engineering. 2017, 48(3). – P.76-83.

7 Evans L.H., Wright D.A. (). Optimization of military vehicle suspension systems using numerical methods and software tools // Military Technical Journal. 2018, 32(2). – P. 114-121.

8 Thompson C.J., Stevens P.R. Application of high-performance computing systems in the design and simulation of mechanical systems in military vehicles // Military Technology and Information Technology. 2016, (6). – P.24-28.

9 Harper G.L., Mitchell S.T. Optimization methods and simulation of load on military vehicle suspension systems using supercomputing technologies // Military Technical Bulletin. 2020, 35(1). – P.39-45.

10 Peterson A.V., Wilson B.J. (). Implementation of optimization methods and supercomputing calculations for improving the reliability of military vehicle suspension systems // Military Technical Bulletin. 2019, 34(4). – P.133-139.

Алипбаев К.А., PhD, доцент, «Телекоммуникация және ғарыштық инженерия» институтының директоры, E-mail: a.aden@aues.kz
Саурова К.С., магистр, аға оқытушы, докторант, E-mail: a.aden@aues.kz
Әден Ә., магистр, оқытушы, докторант. E-mail: a.aden@aues.kz

УДК 004.946
МРНТИ 28.17.33

Ш.И. АШИРОВ[1], магистр, полковник
С.А. СЕЙСЕНГАЛИЕВ[1], магистр, майор
Ж.Н. НУГМАНОВА[2]
[1]Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Бас штабының Геоақпараттық қамтамасыз ету департаменті, Астана қ., Қазақстан Республикасы
[2]Л.Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ВИРТУАЛДЫ ЖӘНЕ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ӘСКЕРЛЕРДІ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУГЕ ЖӘНЕ ШЕШІМ ҚАБЫЛДАУДЫ ҚОЛДАУҒА ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

Аширов Шаяхмет Исламбекұлы, Сейсенгалиев Сәбит Азатұлы, Нугманова Жұлдыз Нұрсұлтанқызы

Виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етуге және шешім қабылдауды қолдауға интеграциялау

Түйіндеме. Ұсынылған мақалада виртуалды (VR) және толықтырылған шындық (AR) технологияларының әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз ету жүйелеріне интеграциялануына кешенді талдау жасалады. Зерттеу жедел және стратегиялық деңгейлерде шешім қабылдау процестерін оңтайландыру контекстінде осы технологияларды қолданудың әдіснамалық және практикалық аспектілеріне назар аударады. Жаттығу бағдарламаларындағы VR және AR тиімділігін талдауға ерекше назар аударылады, жауынгерлік модельдеу, сондай-ақ олардың поле алаңындағы навигациялық жүйелерді жақсартудағы рөлі. Зерттеу нәтижелері өзгермелі жағдайларда әскери құрылымдардың реактивтілігі мен бейімделуін арттыру үшін заманауи цифрлық технологияларды дәстүрлі геокеңістіктік жүйелермен біріктірудің маңыздылығын көрсетеді. Мақала материалдары «Әскери басқару органдарының шешім қабылдау тиімділігін арттыру мақсатында геокеңістіктік барлау деректерін өңдеудің және визуализациялаудың тұйық циклінің инновациялық технологиясын әзірлеу» (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті) тақырыбы бойынша № BR117020/0221 ЖРН ғылыми жобасын бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде дайындалған.

Түйінді сөздер: виртуалды шындық, толықтырылған шындық, геокеңістіктік деректер, Қарулы Күштер.

Аширов Шаяхмет Исламбекович, Сейсенгалиев Сабит Азатулы, Нугманова Жулдыз Нурсултановна

Интеграция технологий виртуальной и дополненной реальности в геоинформационное обеспечение войск и поддержку принятия решений

Аннотация. В представленной статье проводится комплексный анализ интеграции технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в системы геоинформационного обеспечения войск. Исследование акцентирует внимание на методологических и практических аспектах применения данных технологий в контексте оптимизации процессов принятия решений на оперативном и стратегическом уровнях. Особое внимание уделяется анализу эффективности VR и AR в тренировочных программах, симуляциях боевых действий, а также их роли в улучшении навигационных систем на поле боя. Результаты исследования подчеркивают значимость интеграции современных цифровых технологий с традиционными геоинформационными системами для повышения реактивности и адаптивности военных структур в меняющихся условиях. 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: виртуальная реальность, дополненная реальность, геопространственные данные, вооруженные силы.

Ashirov Shayakhmet, Sejsengaliev Sabit, Nugmanova Julduz

Integration of virtual and augmented reality technologies into geoinformation support of troops and decision support system

Abstract. The article presents a comprehensive analysis of the integration of virtual (VR) and augmented reality (AR) technologies into geoinformation systems for troops. The study focuses on the methodological and practical aspects of the application of these technologies in the context of optimizing decision-making processes at the operational and strategic levels. Particular attention is paid to the analysis of the effectiveness of VR and AR in training programs, combat simulations, as well as their role in improving navigation systems on the battlefield. The results of the study emphasize the importance of integrating modern digital technologies with traditional geoinformation systems to increase the reactivity and adaptability of military structures in changing conditions. The materials of the article were prepared within the framework of program-targeted financing of the scientific project IRN No. BR117020/0221 "Development of innovative closed-loop technology for processing and visualizing 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: virtual reality, augmented reality, geospatial data, Armed forces.

Кіріспе. Жаңа технологиялардың дамуымен көптеген елдердің әскерлері әртүрлі перспективті технологиялық бағыттарды белсенді түрде зерттеп, талдай бастады. Қазіргі қарқынды дамып келе жатқан технологиялар әлемінде әскери өнер де түбегейлі өзгерістерге ұшырайды. Қарулы күштер жаңа технологиялық шындыққа бейімделу арқылы максималды тиімділікке ұмтылады. Бұл бейімделудің ең перспективалы бағыттарының бірі виртуалды (VR) және толықтырылған (AR) шындық технологияларын әскери операцияларды геоақпараттық қамтамасыз етуге біріктіру болып табылады.

Виртуалды (VR) және толықтырылған шындықтың (AR) заманауи технологиялары әртүрлі қызмет салаларына интеграциялаудың кең мүмкіндіктерін ұсынады. Оларды әскерде қолдану әсіресе маңызды, мұнда шешім қабылдаудың дәлдігі, жеделдігі мен тиімділігі сәттіліктің кілті бола алады [1]. Бұл технологиялар геокеңістіктік деректерді визуализациялауға, талдауға және түсіндіруге бірегей мүмкіндіктер береді, бұл өз кезегінде әскери басқарудың барлық деңгейлерінде шешім қабылдаудың жеделдігі мен дәлдігін айтарлықтай арттыра алады. Ұрыс алаңында тактикалық қолданудан бастап Бас штаб деңгейіндегі стратегиялық жоспарлауға дейін VR және AR қазіргі заманауи әскери ГАЖ және геокеңістіктік қамтамасыз ету мамандарының қолында негізгі құрал бола алады [2].

Зерттеудің мақсаты – Қарулы Күштердің қауіпсіздігін геоақпараттық қамтамасыз ету контекстінде виртуалды және толықтырылған шындық технологияларының әлеуетін талдау және бағалау. Зерттеу, әскери маневрлердің жылдамдығы мен дәлдігін оңтайландыру үшін осы технологиялардың мүмкіндіктері мен артықшылықтарын анықтауға және олардың әскери басқарудың әртүрлі деңгейлеріндегі шешім қабылдау процесстерін жақсартудағы рөлін анықтауға бағытталған.

Зерттеу міндеттері:

1. Әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етудің ағымдағы әдістерін талдау және VR және AR технологияларын енгізу әлеуетін анықтау.
2. VR және AR-ді әскери мақсатта қолданудың халықаралық тәжірибесін зерттеу және ең жақсы тәжірибелерді анықтау.
3. Әскери салада VR және AR қолдануға байланысты тәуекелдер мен шектеулерді талдау.
4. Болашақта әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етуді күшейту үшін қолданылуы мүмкін VR және AR саласындағы даму мен инновациялардың перспективаларын зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеуге перспективті геоақпараттық технологиялар саласындағы әдеби дереккөздерді зерттеу арқылы жүргізілді. Зерттеуді ұйымдастыру компьютерлік технологияларды қолданумен бірге ғылыми менеджмент негіздерін енгізу арқылы жүзеге асырылады. Геоақпараттық қамтамасыз ету әдістері зерттелді, виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын интеграциялау әлеуеті анықталды, жоғарыда аталған технологияларды қолдану мен интеграциялауға байланысты тәуекелдер мен шектеулер талданды. Зерттеу Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті және Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Бас штабының геоақпараттық қамтамасыз ету департаменті (Астана қаласы) базасында жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.

Әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз ету – қазіргі заманғы әскери стратегияның маңызды элементі. Ол әскери командирлерді операцияларды тиімді жоспарлау және орындау үшін қажетті ақпаратпен қамтамасыз ету үшін кеңістіктік деректерді жинауды, өңдеуді және талдауды қамтиды.

Геоақпараттық қамтамасыз ету әскери операциялардың көптеген аспектілерінде шешімдерді қолдауды қамтамасыз ететін қазіргі заманғы әскери істің негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Бұл әскери операцияларды жоспарлау, жүргізу және талдау үшін кеңістіктік деректер мен ақпараттық жүйелерді пайдалану ғылымы мен өнері. Қарулы Күштер үшін геокеңістіктік аспектінің маңыздылығы даусыз. Бұл соғыс театрын түсінудің, дұшпандық және одақтас нысандарды анықтаудың және стратегиялық және тактикалық маневрлерді жоспарлаудың кілті [3]

Геокеңістіктік деректердің негізгі түрлерін (алу әдістерін) талдау 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Геокеңістіктік деректердің түрлері (алу әдістері)

№ р/с	Геокеңістіктік деректер түрінің (алу әдісінің) атауы	Деректер көзі	Негізгі қолданылуы	Артықшылықтары	Шектеуліктері	Талап етілетін жабдық
1.	Топографиялық карталар	топокарта қоймалары	бағдарлау	сенімділік пен пайдаланудың қарапайымдылығы	ескіруі мүмкін	карто-баспа жабдықтары
2.	Ғарыштық барлау	жердің жасанды спутниктері	жер бедері мен объектілерін бақылау	жоғары дәлдік және қамту	атмосферадан ықтимал кедергілер	жер үсті қабылдау станциялары
3.	Аэрофототүсір ілім	ұшақтар	жер бедерінің детализациясыжәне тактикалық барлау	жоғары детализациялау мен икемділік, жылдам жауап беру және ұтқырлық	шектеулі жұмыс уақыты және шектеулі іс-әрекет радиусы	жогары ауқымды камералар
4.	Географиялық ақпаратты басқару жүйесі (ГАЖ жүйелері)	әр түрлі мәліметтер базасы	деректерді талдау және визуализациялау	қолданудағы икемділік	проф. дайындықты қажет етеді	жоғары өнімді компьютерлер, серверлік жабдықтар

Геодеректер әскери операцияларды жоспарлау мен жүргізуде шешуші рөл атқарады. Бұл деректерді VR және AR көмегімен визуализациялау шешім қабылдау процесін айтарлықтай жақсарта алады.

Виртуалды шындық (VR) технологиясы пайдаланушыға көбінесе нақты әлемнен ерекшеленетін жасанды түрде жасалған ортаға енуге мүмкіндік береді. Бұл батыру VR-дулығалары мен контроллерлер сияқты арнайы құрылғылардың арқасында қол жеткізіледі.

Қазіргі VR жүйелері пайдаланушының басы мен денесінің қозғалысын бақылаудың күрделі алгоритмдеріне негізделген. Бұл виртуалды ортада болу сезімін жасауға мүмкіндік береді. Кез-келген VR жүйесінің негізгі компоненттері-дисплей (немесе әр көзге екі дисплей), қозғалысты бақылауға арналған сенсорлар және виртуалды әлеммен өзара әрекеттесуге арналған контроллерлер. Қазіргі заманғы жүйелер жанасу сезімін немесе тіпті иістерді имитациялауға арналған тактильді құрылғыларды да қамтуы мүмкін [4].

VR әскери қызметшілерді жаттықтыру мен даярлаудың бірегей мүмкіндіктерін ұсынады. VR көмегімен атыс жаттығуларынан бастап үлкен бөлімшелер қатысатын күрделі тактикалық жаттығуларға дейін ұрыс алаңында кез келген жағдайды жасауға болады. Сонымен қатар, VR әскери операцияларды модельдеу және жоспарлау үшін пайдаланылуы мүмкін, бұл командирлерге әртүрлі сценарийлерді елестетуге және ең оңтайлы стратегияларды таңдауға мүмкіндік береді.

Толықтырылған шындық (AR) пайдаланушыларға виртуалды нысандармен нақты ортада өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін виртуалды және шындықтың технологиялық үйлесімі болып табылады. Бұған көзілдіріккe, смартфонға немесе басқа құрылғыларға ендіруге болатын камералар, сенсорлар мен дисплейлер арқылы қол жеткізіледі.

Толықтырылған шындық кескінді тану технологиялары мен виртуалды нысандарды нақты ортаға қою үшін күрделі алгоритмдер негізінде жұмыс істейді. AR-дің негізгі элементі-бұл жүйенің виртуалды объектілердің нақты әлемге қатысты орны мен бағытын тез және дәл анықтау мүмкіндігі. Бұған акселерометрлер, гироскоптар және компастар сияқты сенсорлар, сондай-ақ визуалды белгілерді немесе қоршаған ортаның ерекшеліктерін бақылау үшін камералар арқылы қол жеткізіледі [5].

Технологияның дамуымен және мобильді құрылғылардың есептеу қуатының артуымен AR барған сайын қуатты және әр түрлі болады. Жаңа инновацияларға бұлтқа негізделген AR шешімдері, жақсартылған нысанды тану және дауыстық басқару кіреді. Әскери салада әскери қызметшілерге негізгі міндеттерден алаңдамай, тікелей ұрыс алаңында жедел ақпарат алуға мүмкіндік беретін шешімдер ерекше өзекті болып отыр.

AR әскери күштер үшін күшті құрал бола алады, оларға маршруттар, мақсаттар немесе тіпті сарбаздардың денсаулығы туралы мәліметтер сияқты виртуалды нысандарды тікелей нақты ортада көруге мүмкіндік береді. Бұл ұрыс алаңында навигацияға, мақсатқа жетуге немесе тіпті медициналық диагностикаға көмектеседі. Сонымен қатар, AR әскери қызметшілерді нақты жағдайларда виртуалды нысандармен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін оқыту және жаттығу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Геокеңістіктік мәліметтер базасын VR және AR-да неғұрлым детализацияланған және интерактивті модельдерді жасау үшін пайдалануға болады.

Виртуалды және толықтырылған шындық (VR және AR) технологияларын әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етуге біріктіру, шешім қабылдау процесінің тиімділігі мен сапасын жақсартуға бағытталған перспективалық бағытты білдіреді.

Әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз етудегі виртуалды және толықтырылған шындықты біріктірудің негізгі мүмкіндіктері мен артықшылықтары:

1. Нақты уақыттағы визуализация және модельдеу:

Әскери міндеттерде VR және AR қолданған кезде, командир рельефтің, нысандардың және әскерлердің қозғалыстарының үш өлшемді бейнесін байқай алады, бұл жағдайды тезірек және тиімдірек талдауға және өзекті мәліметтер негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

2. Иммерсивті оқыту және жаттығу:

VR көмегімен сарбаздар мен офицерлер өміріне нақты қауіп төндірмей, мүмкіндігінше шындыққа жақын жағдайларда жаттығулар жасай алады. Бұл әскери қызметшілерді нақты жауынгерлік жағдайларға дайындауға және олардың кәсіби деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

3. Жақсартылған деректерді талдау және түсіндіру:

AR қолдану арқылы геокеңістіктік деректерді талдау және түсіндіру әлдеқайда жеңіл болады. Офицерлер нақты уақыттағы күрделі сценарийлердің визуализациясын ала алады, бұл шешім қабылдау процесін айтарлықтай жылдамдатады және жақсартады.

4. Басқа технологиялармен интеграция:

VR және AR технологияларын басқа жүйелермен біріктіруге болады, мысалы, ұшқышсыз ұшу аппараттары, радарлар, спутниктік жүйелер және т.б. бұл жағдайдың толық және объективті көрінісін алуға мүмкіндік береді.

5. Шешім қабылдау уақытын қысқарту:

Деректерді жылдам визуализациялау және талдау арқылы қолбасшылық қазіргі заманғы әскери қақтығыстар жағдайында маңызды болып табылатын өзекті ақпаратқа сүйене отырып, жедел шешімдер қабылдай алады.

VR және AR екеуі де виртуалды нысандармен өзара әрекеттесудің бірегей мүмкіндіктерін ұсынатын озық технологиялар болғанымен, олардың қолданылуы мен әлеуетін анықтайтын бірқатар негізгі айырмашылықтар бар.

Виртуалды шындық (VR) пайдаланушыны виртуалды әлемге толығымен батырады, оны нақты ортадан ажыратады. Бұл басқа шындықта болу сезімін тудырады. Толықтырылған шындық (AR), керісінше, виртуалды нысандарды нақты ортаға орналастырады, бұл пайдаланушыға объектілердің екі түрімен бір уақытта өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. VR мамандандырылған дулығаларды қажет етсе, AR смартфондар немесе көзілдірік сияқты қарапайым құрылғыларды қолдана алады [6]. VR тереңірек сүңгуді қамтамасыз етеді және нақты әлемнен толық ажырату қажет болатын жаттығулар немесе модельдеу үшін тамаша шешім болуы мүмкін. Алайда, бұл бас айналу немесе бағдарсыздық сияқты проблемаларды тудыруы мүмкін. AR, керісінше, аз қарқынды сүңгуді қамтамасыз етеді, бірақ пайдаланушыға нақты әлеммен байланыста болуға мүмкіндік береді, бұл нақты оқиғаларға жылдам жауап беруді қажет ететін жағдайларда маңызды болуы мүмкін. VR және AR-ді біріктіріп қолдану әскери күштер үшін жаңа, тиімдірек құралдарға әкелуі мүмкін. Мысалы, жаттығу процесі жаңа тұжырымдамаларды немесе стратегияларды үйрену үшін VR ортасында басталуы мүмкін, содан кейін ұрыс алаңында практикалық қолдану үшін AR режиміне ауысуы мүмкін. Бұл комбинация әскери қызметшілерді, теориялық білімді практикалық дағдылармен біріктіру арқылы жан-жақты дайындықпен қамтамасыз ете алады [7]. Заманауи жүйелер VR немесе AR-да зерттеуге болатын детализацияланған үш өлшемді рельефтік модельдерді жасауға мүмкіндік береді. Бұған рельеф, гидрография, елді мекендер және басқа да негізгі нысандар кіруі мүмкін.

AR көмегімен әскери қызметшілер ұрыс алаңындағы аймақ туралы жедел ақпаратты, соның ішінде жау туралы мәліметтерді, одақтастардың орналасқан жерін және басқа да маңызды ақпаратты ала алады. VR жаттығу маневрлерін жасауға немесе операцияларды жоспарлауға болатын аймақтың интерактивті модельдерін жасауға мүмкіндік береді. Әскери мақсатта VR және AR қолданудың халықаралық тәжірибесі. Технологиялық дамудың өсуімен әлемнің көптеген елдері VR және AR-ды өздерінің әскери құрылымдарына белсенді түрде зерттеп, біріктіруде. Төменде осы салада көшбасшы болып табылатын бірнеше негізгі елдердің талдауы және олардың ең жақсы тәжірибелері берілген:

1. АҚШ. Жаттығу және дайындық: АҚШ армиясы әскери қызметшілерге қауіпсіз ортада тәжірибе жинауға мүмкіндік беретін нақты симуляцияларын жасау үшін VR пайдаланады. Synthetic Training Environment (STE) сияқты бағдарламалар жеке және командалық оқытуды қамтамасыз етеді. Техникалық қолдау: Microsoft корпорациясының HoloLens сияқты AR қосымшалары жергілікті қызметкерлерге жабдықты жөндеуге және күтіп ұстауға көмектесу арқылы техникалық оқыту мен қолдау үшін қолданылады.

2. Израиль. Тактикалық жоспарлау: Израильдің қорғаныс компаниясы Elbit Systems ұрыс алаңында командирлерге негізделген шешімдер қабылдауға көмектесетін нақты уақыттағы тактикалық көрініс көрсету үшін AR қолданатын жүйені жасады.

3. Ұлыбритания.Теңіз авиациясының жаттығулары: Ұлыбританияның әскери-теңіз күштері VR-ді тікұшақ ұшқыштарын жаттықтыру үшін пайдаланады, әртүрлі ұшу жағдайлары мен төтенше жағдайларға еліктейді.

4. Түркия Республикасы. Түркияның HAVELSAN компаниясы Түркиядағы қорғаныс жүйелері, ақпараттық технологиялар және коммуникациялар саласындағы көшбасшылардың бірі болып табылады. Соңғы жылдары ол виртуалды (VR) және толықтырылған шындық (AR) технологияларын әртүрлі әскери мақсаттарда белсенді түрде дамытып, қолданады.

Жаттығу жүйелері: HAVELSAN әскери қызметшілерді нақты жауынгерлік жағдайларға дайындау үшін бірқатар VR тренажерларын жасады. Бұл жүйелер ату жаттығуларынан бастап, күрделі тактикалық маневрлерге дейін әртүрлі сценарийлерді қайта жасауға мүмкіндік береді.

Навигациялық және тактикалық жүйелер: AR саласында компания әскери қызметшілерге ұрыс алаңында нақты уақыт режимінде ақпарат беретін, шешім қабылдауға және кеңістікті шарлауға көмектесетін жүйелер жасады.

HAVELSAN-ның ең жақсы тәжірибелері:

Басқа жүйелермен Интеграция: жаңа технологияларды енгізудегі маңызды сәттердің бірі-олардың бұрыннан бар жүйелермен интеграциялану қабілеті. HAVELSAN өз өнімдерінің тиімділігін арттыру үшін осы жағдайға ерекше назар аударады.

Пайдаланушы интерфейсі: HAVELSAN әзірлеген қарапайым және интуитивті интерфейс әскери қызметшілерге VR және AR технологияларын тез бейімдеуге және тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

HAVELSAN VR және AR технологияларын белсенді қолдану және дамыту арқылы халықаралық нарықтағы өз орнын нығайтуды жалғастыруда, бұл компанияны әскери инновациялардың маңызды ойыншысы етеді.

VR және AR технологияларын қолданудың тәуекелдері мен шектеулері.

Әскери салада VR және AR қолдану жаңа мүмкіндіктер ашады, бірақ кез-келген технология сияқты, олар белгілі бір тәуекелдер мен шектеулерге ие:

1. Техникалық жабдыққа тәуелділік: VR және AR жабдықтары істен шығуы, зақымдалуы немесе төтенше жағдайларда тиімділігін жоғалтуы мүмкін [8].

2. Ситуациялық хабардарлықты жоғалту: виртуалды кеңістікке ену әскери қызметшілерді нақты ортадан алшақтатуы мүмкін, бұл қателіктер немесе қауіпті жағдайлар тудыруы мүмкін.

3. Электрмен жабдықтауға тәуелділік: мұндай жүйелер электр қуатын қажет етеді, бұл олардың далада қолданылуын шектеуі мүмкін.

4. Киберқауіпсіздік: VR және AR жүйелері хакерлік шабуылдардың нысаны бола алады. Қорғалмаған жүйелер бұзылып, деректердің жоғалуына немесе жалған ақпараттың берілуіне әкелуі мүмкін.

5. Физиологиялық мәселелер: VR-ді ұзақ уақыт қолдану бас айналуды, жүрек айнуды немесе басқа жағымсыз реакцияларды тудыруы мүмкін.

6. Оқыту талаптары: жаңа технологияларды енгізу қызметкерлерді қосымша оқытуды қажет етеді, бұл уақыт пен қаржылық шығындарды арттыруы мүмкін.

7. Интеграцияның қиындықтары: VR және AR-ді қолданыстағы әскери жүйелермен біріктіру айтарлықтай күш пен ресурстарды қажет етуі мүмкін.

8. Шектеулі кеңістіктік қабылдау: кейбір VR және AR жүйелерінде кеңістіктік қабылдау шектелуі мүмкін, бұл заттардың нақты жағдайын бұрмалауы мүмкін.

9. Жоғары құны: VR және AR үшін заманауи жабдықты әзірлеу және өндіру қымбатқа түсуі мүмкін, әсіресе ауқымды енгізу қажет болған жағдайда.

10. Үйлесімділік мәселелері: әртүрлі өндірушілер немесе модельдер арасындағы әртүрлі аппараттық және бағдарламалық құрал үйлесімділігінің қиындықтары болуы мүмкін.

VR және AR саласындағы мүмкіндіктері мен инновациялары. VR (виртуалды шындық) және AR (толықтырылған шындық) саласындағы мүмкіндіктер мен инновацияларды зерттеу алдағы жылдары әскерлерді геоақпараттық қамтамасыз ету жүйесіне қандай жаңа технологиялық шешімдерді біріктіруге болатынын елестетуге мүмкіндік береді [9]. Жақсартылған кеңістіктік қабылдау: AR көмегімен әскери операторларға кеңістіктік қабылдауды және жердегі жағдайды түсінуді жақсарту арқылы аймақтың көрнекі және егжей-тегжейлі суреттерін беруге болады. Оқыту және жаттығу: VR көмегімен әскери қызметшілерге қауіпсіз ортада жаттығуға мүмкіндік беретін әртүрлі әскери сценарийлердің шынайы модельдеулерін жасауға болады.

Телебағдарлама: VR оқиға орнында айтарлықтай қашықтықта "қатысуға" мүмкіндік бере алады, бұл әсіресе барлаушылар немесе командирлер үшін пайдалы. Портативтіліктің жоғарылауы: технологияның дамуы VR және AR үшін жеңіл және ыңғайлы құрылғылар жасауға мүмкіндік береді, олар далада қолдануға ыңғайлы болады.

Жетілдірілген пайдаланушы интерфейсі: қол қимылдарымен, дауыспен немесе көзқараспен басқарылатын интуитивті интерфейстер геокеңістіктік ақпаратпен тиімдірек өзара әрекеттесуді қамтамасыз ете алады [10]. Жасанды интеллектпен интеграция: AR және VR-ді жасанды интеллект технологияларымен бөлісу жағдайды автоматтандырылған талдауды, ықтимал қауіптерді болжауды және іс-қимыл бойынша ұсыныстарды қамтамасыз ете алады. Машиналық оқыту және терең зерттеу (deep leARning) технологиялары ғарыштық

түсірілімдер мен аэрофототүсірілім материалдарын талдау негізінде автоматты режимде объектілердің әртүрлі диапазонын түсіндіруге және жіктеуге мүмкіндік береді, бұл объектілердің шифрын ашу және ықтимал қауіптерді іздеу уақытын айтарлықтай қысқартуға мүмкіндік береді. Дәл локализация және бақылау: жетілдірілген бақылау жүйелері тактикалық жоспарлауды жақсарту арқылы объектілердің кеңістіктегі орнын дәл анықтауға мүмкіндік береді.

3D рельефті сканерлеу: Жылдам 3D сканерлеу технологиялары жер бедері мен нысандарды жақсырақ түсіну үшін AR-мен біріктірілген детализацияланған рельеф карталарын ұсына алады.

Қорытынды. VR және AR технологиялары әскери операцияларды талдауға, жоспарлауға және дәлдігі мен тиімділігін арттыруға арналған жаңа құралдарды ұсына отырып, Қарулы Күштер үшін революциялық болуы мүмкін. VR және AR көмегімен әскерилер жер бедері туралы детализацияланған геокеңістіктік ақпарат ала алады, бұл ұрыс алаңындағы іс-қимылдарды жоспарлау мен үйлестіруді айтарлықтай жақсартады. Бұған үш өлшемді карталар, жер бедері, гидрография, инфрақұрылым және басқа да негізгі нысандар туралы мәліметтер кіруі мүмкін. VR және AR технологияларын геоақпараттық технологиялармен бірге қолдану командирлер мен бастықтарға өзгермелі жағдайларға тез бейімделуге және өзекті географиялық ақпарат негізінде негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді [11].

Осылайша, виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары әскери операцияларды дайындау, жоспарлау және жүргізу тәсілдерін түбегейлі өзгерте алатын қуатты құрал болып табылады. Олардың нақты модельдеуді, детализацияланған геокеңістіктік ақпаратты және нақты уақыттағы жедел өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету қабілеті оларды қазіргі армия үшін таптырмас құралға айналдырады. Кез келген басқа технология сияқты, VR және AR шектеулер мен ықтимал тәуекелдерді біріктіреді. Олардың сәтті интеграциясы тек техникалық дайындықты ғана емес, сонымен қатар адам факторын ескеруді, сондай-ақ үнемі жаңаруды және тез өзгеретін жағдайға бейімделуді қажет етеді. Болашақта технологиялардың дамуы мен олардың қолжетімділігінің артуымен әскери салада VR және AR қолданудың одан әрі кеңеюін күтуге болады, бұл барлық деңгейдегі әскери операциялардың тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыратыны сөзсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 «Виртуалды және толықтырылған шындықты пайдалану туралы» (авторы: Кузнецов В.А., Руссу Ю.Г., Курпияновский В.П., URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ob-ispolzovanii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti/viewer);\

2 VR-Joumal (URL: https://vr-j.ru/stati-i-obzory/chto-takoe-virtualnaya-realnost/);

3 Әскери мақсаттағы геоақпараттық жүйелер: Оқулық. - Присяжнюк С.П., Филатов В.Н., Федоненков С.П., С. Пб.: БГТУ, 2009. - 210 б.;

4 Инженерлік-техникалық құрамға арналған тренажер кешендерінде виртуалды шындық технологияларын қолдану // заманауи ғылымды қажет ететін технологиялар, 2019, №7, 181-184 бет;

5 Мамандарды даярлау процесінде толықтырылған шындық // Синев М.Ю., Мельничук В.Н., Зимин И.М., УГЛТУ – Екатеринбург, 2023. – 422-426 бет;

6 Жалпы әскери тактикасын зерттеудегі инновациялық технологиялар // Капустин П.Е. Гиро К.Ю., Гринкевич И.Г., БГУИР – Минск 2022 – 8-10 бет;

7 Виртуалды және толықтырылған шындық технологиялары және оларды әскери білім беруде қолдану мүмкіндігі / Граневский К.В., Кубенин Н.А. // XXI ғасырдағы ғылым және білім : тр. VI халқ. сырттай оқу ғылыми-тәжір. конф. - Кузбасс: ҚМТУ, 2017. - 16-22 бет;

8 Виртуалды шындықтың толық масштабты технологияларындағы әскери құрылымдардың жауынгерлік әрекеттерін имитациялық модельдеу жүйелерінің мазмұны мен даму бағыттары / Горчица Г.И., Ищук В.А., Пишков В.Н.// Ресей зымыран және артиллерия ғылымдары академиясының жаңалықтары. - 2019. - № 1. - 60-69 бет.

9 Гусев, А.А. UNITY ортасында әскери полигон симуляторының құрамында жауынгерлік машиналардың имитациялық модельдерінің өзара іс-қимылын жүзеге асыру / Гусев А.А., Молотов Р.С. //Ульяновск мемлекеттік техникалық университетінің хабаршысы. - 2016. - № 3. - 44-47 бет.

10 Изюмов Д.Б. АҚШ Құрлық әскерлерінің оқу-жаттығу құралдары / Изюмов Д.Б., Кондратюк Е.Л. // Инновация және сараптама. - 2019. - № 2. - 168-17 бет.

11 Virtual Reality Exposure Therapy for Combat-Related PTSD / J. Cukor, M. Gerardi, S. Alley, C. Reist, M. Roy, B. O. Rothbaum, J. Difede // Posttraumatic Stress Disorder and Related Diseases in Combat Veterans. - Springer, 2015. - pages. 69-83.

Аширов Ш.И., полковник, ҚР ҚК БШ Геоақпараттық қамтамасыз ету департаменті бастығының орынбасары, E-mail: shah78_78@mail.ru

Сейсенгалиев С.А., майор, ҚР ҚК БШ Геоақпараттық қамтамасыз ету департаментінің аға офицері, E-mail: spacekz@inbox.ru

Нугманова Ж.Н., Л.Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университетінің студент, E-mail: dzhuukaa@mail.ru

УДК 007.52
МРНТИ 78.25.11

Х. МОЛДАМУРАТ[1], т.ғ.к., доцент
А.В. ДОЛЯ[2], докторант, майор
С.С. НЕСИПОВА[3]
[1] *Гумилев Л.Н. атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2] *Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті-Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[3] *«Қазақстан инжиниринг» R&D орталығы» ЖШС, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

КӨПФУНКЦИЯНАЛДЫ МОБИЛЬДІ АВТОНОМДЫ ПИЛОТСЫЗ ЖЕРҮСТІ АППАРАТЫНЫҢ КЕШЕНДІ БАСҚАРУЫН ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕДЕ ІСКЕ АСЫРУ

Молдамурат Хуралай, Доля Александр Валерьевич, Несипова Салтанат Саматовна

Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының кешенді басқаруын интеллектуалды жүйеде іске асыру

Түйіндеме. Бұл мақалада көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының кешенді интелектуалды басқарудың тиімді әдістері берілген. Қарастырылып отырған аппарат әскери салада қолданылатын көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараты. Сонымен қатар аппарат қозғалыс процесін интелектуалды басқара алады және өз бетінше шешімдер қабылдай алады. Аппарат өзінің қозғалыс траекториясын интелектуалды тану үшін компьютерлік бағдарлама VR ортасында зерттеулер жасалды. Ғылыми мақала «Шынжыр табанды жүрісті көпфункционалды автономды ұшқышсыз жерүсті аппаратын әзірлеу» ЖТН № AP130007/0222 2022-2024 жылдарға арналған жас ғалымдарды гранттық қаржыландырудың ғылыми жобасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

Түйінді сөздер: көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараты, интеллектуалды басқару жүйесі, бұлдыр логика әдісі, компьютерлік бағдарлама, интелектуалды тану әдісі.

Молдамурат Хуралай, Доля Александр Валерьевич, Несипова Салтанат Саматовна

Реализация комплексного управления многофункциональным мобильным автономным беспилотным наземным аппаратом в интеллектуальной системе

Аннотация. В данной статье представлены эффективные методы комплексного интеллектуального управления многофункциональным мобильным автономным беспилотным наземным аппаратом. Рассматриваемый аппарат представляет собой многофункциональный мобильный автономный беспилотный наземный аппарат, используемый в военной сфере. Кроме того, аппарат способен интеллектуально управлять процессом движения и самостоятельно принимать решения. Для интеллектуального распознавания траектории движения аппарата были проведены исследования в среде компьютерной программы VR. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования молодых ученых на 2022-2024 годы ИРН № AP130007/0222 «Разработка многофункционального автономного беспилотного наземного аппарата на гусеничном ходу» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: многофункциональный мобильный автономный беспилотный наземный аппарат, интеллектуальная система управления, метод нечеткой логики, компьютерная программа, метод интеллектуального распознавания.

Moldamurat Khuralai, Dolya Alexandr, Nessipova Saltanat

Implementation of integrated management of a multifunctional mobile autonomous unmanned ground vehicle in an intelligent system

Abstract. This article presents effective methods of integrated intelligent control of a multifunctional mobile autonomous unmanned ground vehicle. The device in question is a multifunctional mobile autonomous unmanned ground vehicle used in the military sphere. In addition, the device is able to intelligently control the movement process and make decisions independently. For intelligent recognition of the trajectory of the device, studies were conducted in the environment of the VR computer program.

The scientific article was published as part of the implementation of the scientific project of grant funding for young scientists for 2022-2024 IRN № AP130007/0222 « Development of a multifunctional autonomous unmanned ground vehicle on a caterpillar track» (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: multifunctional mobile autonomous unmanned ground vehicle, intelligent control system, fuzzy logic method, computer program, intelligent recognition method.

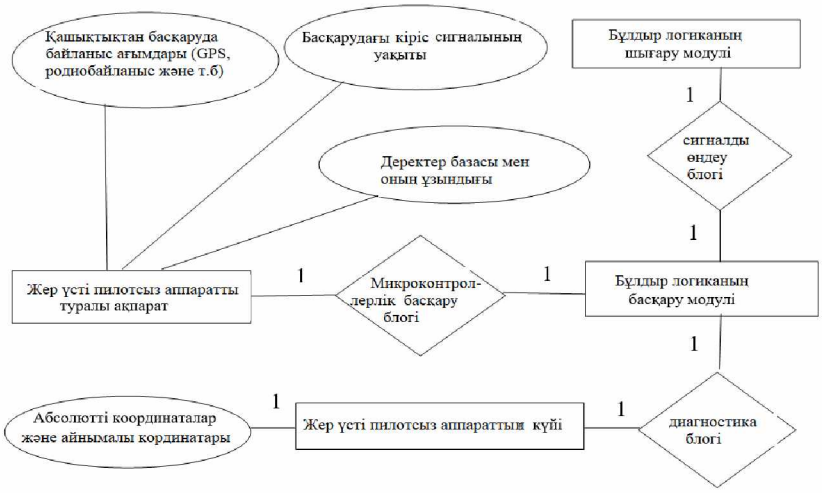
Кіріспе. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараты әскери және төтенше жағдайлар мен жедел-тактикалық міндеттерді орындауға негізделген. Бұл аппарат орталықтан басқаруға қолжетімсіз ортада өзін-өзі игеруге арналған. Берілген тапсырмалар мен міндеттерді орындауға, күрделі аймақтарда жұмысын жоспарлап, автономды шешімдер қабылдайды [1]. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының қолдану мақсаттарына қарай арнайы инженерлік-құрастыру архитектураларына байланысты оның борттық басқару жүйесі тандалады. Сонымен қатар, қарастырылып отырған аппараттың жұмыс аймағына және атқаратын қызметіне, оның жабдықталуына байланысты басқару жүйесі ұсынылады. Көпфункцияналды кешендік басқаруға негізделген аппарат болғандықтан интеллектуалды басқару жүйесіндегі бұлдыр логика ұсынылады. Ол тіркелетін мақсаттық тапсырмаларды өз бетінше шешуге және сауатты орындауға үлкен мүмкіндік береді [3].

Көпфункцияналды аппарат болғандықтан бір мезетте бірнеше құрылғылардың (камера, GPS және радио байланыс, аппаратының қозғалысын, орталық процессордың жұмысын, барлау-бақылау құрылғылары, электр қамтамасыз ету жүйесі және т.б) жұмысын интеллектуалды жүйеде басқару керек болады. Іс жүзінде автономды көпфункцияналды мобильді жерүсті аппараттың шешетін міндеттер санына байланысты шешімдердің нұсқасы да көп болады [4].

Материалдар мен әдістер. Көпфункциясы бар аппараттар әдетте өзін-өзі басқару жүйесі арқылы іске асырылады, себебі нақты тапсырмаларды орындауға арналған борттық жүйесі мен ақылды бағдарламалардың көмегімен іске асырылады.

Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараты заманауи қолданысты жүзеге асыру үшін интеллектуалды басқарудың алгоритмдерін талдау және оны іске асыру жабдықтарына байланысты болады. Интеллект жүйесін іске асыру үшін ақылды бағдарлама мен заманауи жабдықтар (датчиктер) бір-бірімен үйлесім тапқан кезде процесс толық жүзеге асырылады [5]. Ақылды бағдарлама үшін – интеллектуалды жүйенің ішіндегі бұлынғыр логика әдісін қолданамыз. Бұлдыр логика әдісі төмендегі ғылыми аймақтарда қолданады - математика мен физика, лингвистикалық айнымалылар, көп агентті (топпен басқару) робототехникалық жүйелер, механика, интелект жүйесіндегі танып білу әдісі мен білім қоры және деректер қорларын пайдаланады [6].

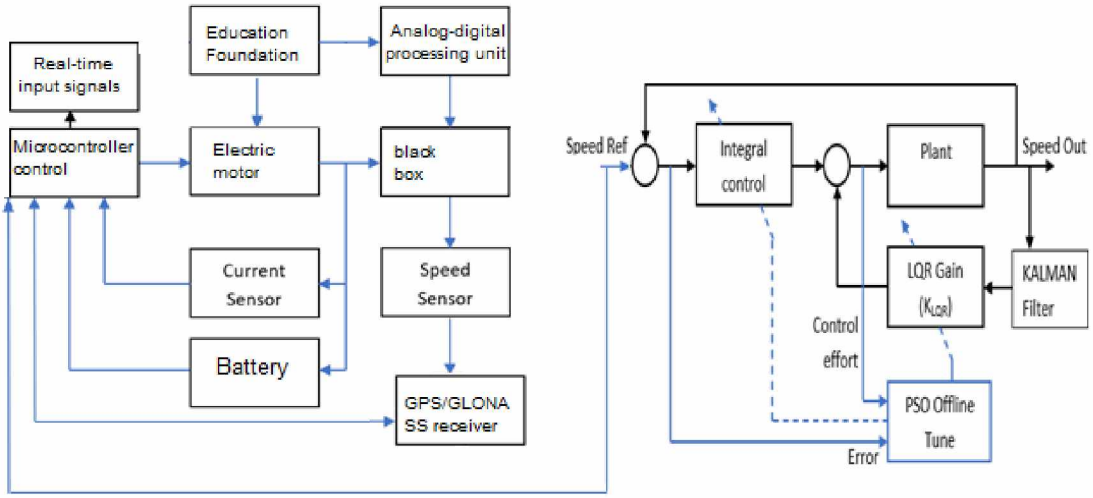
Автономды өзін-өзі басқару жүйенің сенімділігін арттыру үшін интеллектуалды басқару жүйесінің әдістері орындайды.



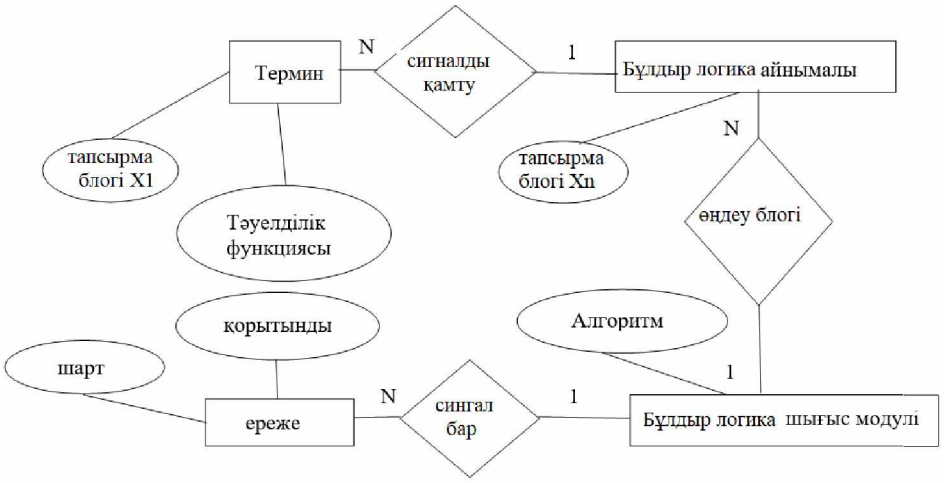
Сурет 1 – Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының кешендік басқаруын бұлдыр логика әдісінде іске асу сұлбасы

Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының борттық жүйесіне еңгізілген интеллектуалды бағдарлама көмегімен мақсаттық тапсырмаларды орындайды [6]. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратында орналасқан көптеген датчиктерден келген сигналдарды орталық процессорда өңдеу арқылы шешімдер береді. Бұл шешімдердің орындалуына интеллектуалды жүйенің негізгі әдісі бұлдыр логика іске асырады. Сонымен қатар тапсырмаларды іске асыруды және нақты уақытта әрекеттерді жоспарлау және жедел шешімдер қабылдау кезеңдерінің шешуші алгоритмдер жұмыс жасайды [7].

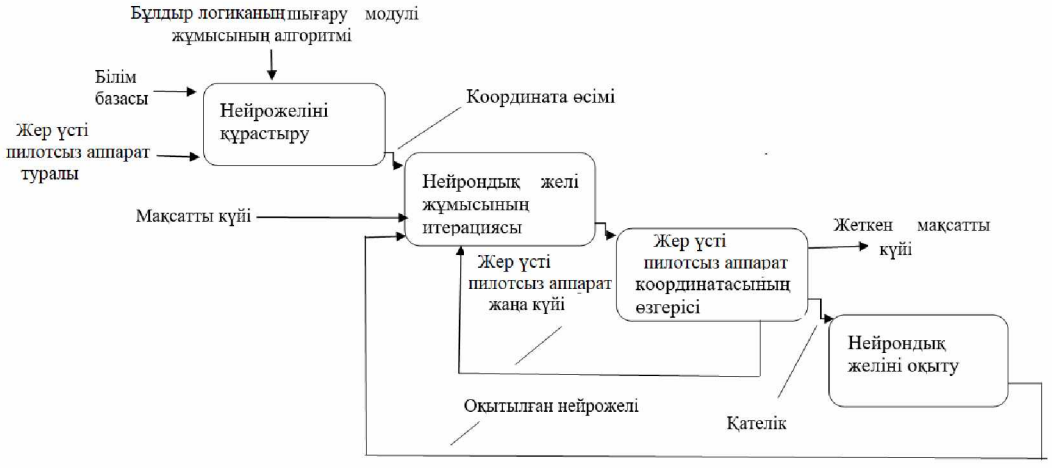
Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараттың саны артса арнайы интеллектуалды жүйедегі топтық басқару әдісі қолданылады. Жұмыс обьектісіндегі мобильді жерүсті аппараттарын топпен басқару жүйелерін бір жүйеге негіздейді. Бұл жүйенің артықшылығы көптеген мобильді жерүсті аппаратының бір жүйемен жұмыс жасауға және басқаруға өте ыңғайлы. Бұл дегеніміз топпен басқару жүйесі мақсаттық тапсырманы жоғары ықтималдылықта толық орындауға кепілдік береді. Себебі көптеген мобильды жерүсті аппараттың жұмыс аймағында жау тарапына соққы көріп аппараттар көбісі жойылған жағдайда, қалған аппараттар берілген тапсырманы орындап көздеген мақсатқа қол жеткізеді [8].



Сурет 2 – Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының борттық жүйде интеллектуалды басқару алгоритмінің сұлбасы [7]



Сурет 3 – Бұлдыр логиканың шығыс модулінің мәліметтерді өңдеу моделінің ER диаграммасы [5, 7, 9]



Сурет 4 – IDEF0-ANFIS желісін пайдаланатын бұлдыр басқару модулінің жұмыс диаграммасы

Нәтижелер және талқылау. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының моделін құруда, келесі бұлдыр логиканы іске асыру алгоритмдерін қолданады. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының бұлдыр логикада басқару әдісі жасалды: Мамдани, Ларсен, Цукамото алгоритмі немесе Ларсен алгоритмін жүзеге асырады. Бағдарламалық қамтамасыздандыруды жүзеге асыру үшін ANFIS желісі мен оның жұмысын визуалдандыратын және жүріп өткен жолдың 3D үлгісін беретін, сонымен қатар зерттеу нәтижелерінің шешімдерін алатын математикалық өрнектер мен мақсатқа жету ережелерін орнатуға шарттарын, танудағы іске асыру әдістерін, қарастырылып отырған аппараттың кіріс параметрлерін пайдаланады [2, 7, 8].

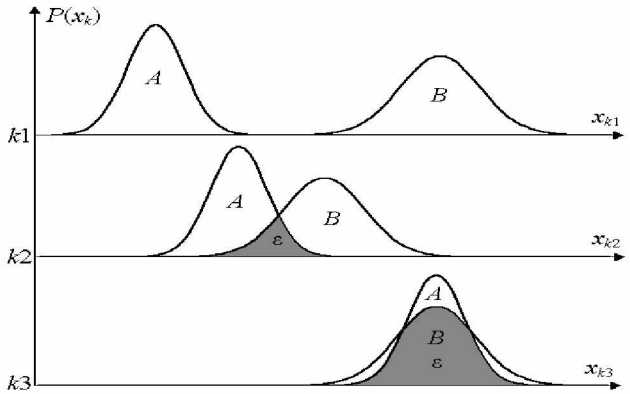
Бұл нысанды тану үлгісін пайдаланатын графикалық интерфейс ашылады. 5-суретте жарық сүзгілерімен өңдеуден кейін «интеллектуалды көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының» нысанды тану үлгісі көрсетілген [2, 7].



Сурет 5 - «Интеллектуалды көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының» зерттеу объектісін тану мысалы

Қазіргі уақытта интелектуалды модуль қоршаған ортаның көптеген обьектілерін тануға негізделген «орман», «құрлық аймақ», «өзен, көл аймақтар», «соғыс аймақ», «қоршаған ортадағы жүрген танк», «дрон», «қайық», «зымыран», «автокөліктер», «ұшақтар», «мотоцикл», «адам», «поезд», «үйшіктер», «таулы аймақ» , «күрделі – батпақ, тасты аймақтар», «қарсы жау бағытындағы қозғалмалы обьектілер» сияқты объектілерді интелектуалды тани алады. Осы тізімдегі объектілердің санын Caffe framework қосымшасын пайдалану арқылы басқа объектілер тобының жаңа моделін кеңейтуге болады [3].

Интелектуалды компьютерлік танудың күрделілігі ақпарат белгілерінің сапасымен анықталады (сурет 7) және олардың параметрлер саны да маңызды рөл атқарады. Егер ақпарат белгілері тәуелсіз деп есептесек, онда сынақтар саны көп болса, дұрыс нәтижені алу ықтималдылығы да жоғары болады. 6-суретте көрсетілген аппараттың жүріп өткен жолдарын интеллектуалды танудың күрделі графигімен анықталады [1, 9]:



Сурет 6 – Интелектуалды тану белгісі мәндерінің ықтималдық тығыздығының таралу графигі, мұндағы ε-қате тану аймақтары болып есептеледі

Интелектуалды танудың әр түрлі әдісі үшін статистикалық сенімділіктің тану күрделілігімен және деректердің түрлерімен және санымен анықталады:

$$D = F\ (SI, N), \tag{1}$$

мұндағы N-дерек сипаттайтын үлгі өлшемі. Үлгіні танудың ықтималдық әдістеріне, мысалы, Байес (2) әдісіне осы тәуелділікті анықтау үшін есептеу эксперименті жүргізілді.

Статистикалық сенімділік өрнек арқылы анықталатыны белгілі:

$$x = \frac{N_1}{N_2} \tag{2}$$

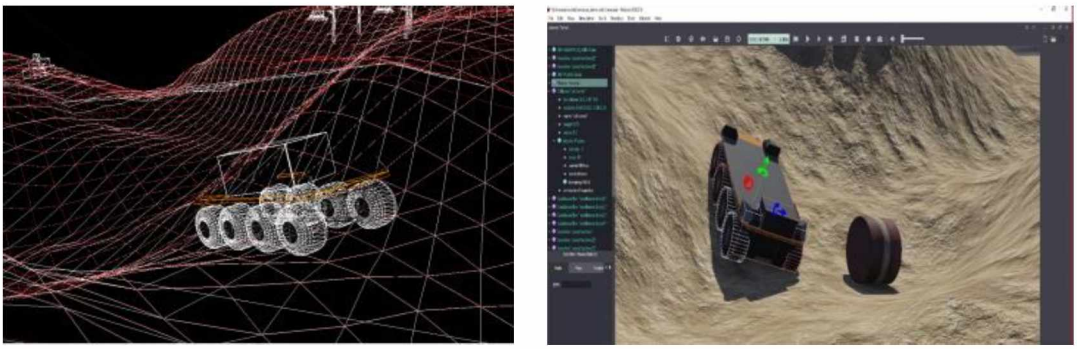
мұндағы N_1-дұрыс танылған кескіндер саны, N_2 - бақылау кескіндерінің жалпы саны. Осылайша, әрбір дерек мәні үшін кемінде 100 000 сынақ өткізілді. VR ортасындағы интеллектуалды блогін пайдалана отырып, көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының қозғалыс параметрлеріне сүйене отырып (жылдамдығы мен уақытын және аппараттық салмағы мен арақашықты) ескере отырып зерттеулер жасалады. Зерттеу жасау үшін компьютерлік бағдарлама ортасына аппараттың параметрлік көрсеткіштер базасын ұсынамыз. Кейбір жағдайларда виртуалды шындық нүктелерін дұрыс конфигурациялау арқылы бірқатар оң нәтижеге қол жеткізуге болады және жүріп өткен жолды игеру өздіген және дұрыс немесе теріс жолдарды тану үшін жолда туындайтын қоздырғыш (кедергі) факторларының әсерімен анықтайды.

Жұмыс барысында алынған нәтижеде көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының бағдарлау траекториясындағы қателіктер кестесін және мақсатқа жету немесе жетпеу көрсеткіштерін аламыз.

Бұлыңғыр логиканы жүзеге асыратын көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппараты үшін 6 түрлі 4 сандық ықтималдық критерийлері бар параметрлік мәндер кестесін ұсынайық [4, 7, 10].

Кесте 1 – 6 түрлі позициялық 4 сандық өлшемі бар интелектуалды көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының параметрлік мәндерінің көрсеткіш кестесі

№	Уақыт/ t	Ұзақтық / km/s	Аппараттың салмағы / *kg*	Мақсатқа жету көрсеткіші пайыз %
1	3	5	100	99,9%
2	2:15	3	100	83%
3	2:45	4	100	88%
4	1:55	2.5	100	78%
5	2	3.5	100	89%
6	2:35	4.5	100	90%



Сурет 7 – Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратына қозғалыс траекториясын бұлыңғыр логика әдісін қолдана отырып, бағдарлама VR ортасында модельдеу және 3D бейнесін алу

Интелектуалды көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратымен қоршаған ортадағы объектілерді танып білу әдісі іске асырылды және мысал келтірілді. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратына 6 түрлі эксперимент жасалып, параметрлеріне әр түрлі деректер беру арқылы талданды және түсіндірілді, олардың негізінде келесі нәтижелер жасалды:

1. Позиция - сапардың ұзақтығы 5 км/сағ және 2 сағат уақыт ұзақтығына байланысты кезектер көбейе бастады (қуаттың төмендеуі, байланыстың нашарлауы, жолдың кедір-бұдырлығы және т.б.), сондықтан

мақсатқа жетудің нәтижесі 100% пайызды құрады.

2. Позиция - сапардың ұзындығы 3 км/сағ және 2:15 сағат уақыт ұзақтығына байланысты кезектер көбейе бастады (қуаттың төмендеуі, байланыстың нашарлауы, жолдың кедір-бұдырлығы және т.б.), сондықтан мақсатқа жетудің нәтижесі 83 % пайызды құрады.

3. Позиция - сапардың ұзақтығы 4 км/сағ және уақыттың ұзақтығы 2:45 сағат болғандықтан, кезектер көбейе бастады (қуаттың төмендеуі, байланыстың нашарлауы, жолдың кедір-бұдырлығы және т.б.), сондықтан мақсатқа жетудің нәтижесі 88 % пайызды құрады.

4. Позиция - сапардың ұзақтығы 2,5 км/сағ және күту уақытына байланысты кезектің 1:55 сағат көбейе бастады (қуаттың төмендеуі, байланыстың нашарлауы, жолдың кедір-бұдырлығы және т.б.), сондықтан мақсатқа жету нәтижесі 78 % пайызды құрады.

5. Позиция - сапардың ұзақтығы 3,5 км / сағ жол және 2 сағат уақыт тиімдірек, қысқа және аз, өйткені кезектер саны аз, мақсатқа жету нәтижесі 89 % құрады.

6. Позиция - сапардың ұзақтығы 4.5 км / сағ жол және 2:35 сағатта уақыт тиімдірек, қысқа және аз, өйткені кезектер саны аз, мақсатқа жету нәтижесі 90 % құрады.

Нәтижесінде көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының қозғалыс траекториясына зерттеу жұмысы толығымен аяқталған кезде - 1-ші , 5-ші, 6-шы позициядағы нұсқалары шешімдерінің нәтижелері «дұрыс» жауап деп санады.

Ал - 2-ші, 3-ші, 4-ші позициядағы нұсқасының шешімдерінің нәтижелері «қате» жауап деп саналды [3, 7, 10].

Қорытынды. Қорыта келе, көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының интелектуалды басқару жүйесі мен оны іске асыру әдістері және негізгі шарттары қарастырылды. Көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының борттық жүйесі мен аппаратты басқаруда бұлдыр логика әдісі қолданылды.

Мақалада көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратын компьютерлік бағдарлама және бұлыңғыр логика әдісін қолдана отырып, қозғалыс траекторияларын 6 түрлі зерттеулер жасалынып қозғалыстың 3D бейнесі алынды.

Жоғарыда 1-ші кестеден көріп отырғанымыздай көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының қозғалыс траекториясына зерттеу жұмысы толығымен аяқталған кезде - 1-ші , 5-ші, 6-шы позициядағы нұсқасының шешімдерінің нәтижелері «дұрыс» жауап деп санады.

Ал - 2-ші, 3-ші, 4-ші позициядағы нұсқасының шешімдерінің нәтижелері «қате» жауап деп санады.

Алынған нәтижелер мен қорытындылар және интелектуалды көпфункцияналды мобильді автономды пилотсыз жерүсті аппаратының компьютерлік бағдарлама VR ортасында моделдеу нәтижесіне мемлекеттік обьектілерді қорғау орталығынан авторлық құқық куәлігі алынады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ackels, S., Benavidez, P., Jamshidi, M. Comparison of cloud architectures for mobile sensor optimization problem implementation. Paper presented at the SOSE 2020 - IEEE 15th International Conference of System of Systems Engineering, Proceedings, 2020. - С. 469-474.

2 Исламғожаев Т.У., Молдамұрат Х., Доля А.В. Зияткерлік басқару жүйесі бар шынжыр табанды жүретін көпфункциялы автономды ұшқышсыз жерүсті аппаратын модельдеу // Военный научно-технический журнал «Научные труды ВИИРЭиС». - 2022. - 3 (49). - С. 114-122.

3 Kereyev A.K., Atanov S.K., Aman K.P., Kulmagambetova Z.K., Kulzhagarova B.T. Navigation system based on bluetooth beacons: Implementation and experimental estimation, Journal of Theoretical and Applied Information Technologythis link is disabled, 2020. - 98 (8), С. 1187–1200.

4 Интеллектуальная система управления автономным беспилотным летательным аппаратом . - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnaya-sistema-upravleniya-avtonomnym-bespilotnym-letatelnym-apparatom/viewer (дата обращения – 10.04.2023).

5 Adilzhan K.K., Sabyrzhan A.K., Timur T.Z., The Usage of Extended Kalman Filter to Increase Navigation Accuracy of Mobile Units in Closed Spaces, SIST 2021 - 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies, 2021. - 9465903

6 Erol B.A., Majumdar A., Benavidez P., Rad P., Choo K.R., Jamshidi M.. Toward artificial emotional intelligence for cooperative social human-machine interaction. IEEE Transactions on Computational Social Systems, 7(1), 2020. - С.234-246.

7 Утеген А.С., Молдамурат К., Айнур М., Талгат А., Амандыкулы А.Г., Бримжанова С.С. «Разработка и моделирование интеллектуальной системы управления крылатой ракеты на основе нечеткой логики», 2021 16-я Международная конференция по электронике, компьютерам и вычислениям (ICECCO) , Каскелен, Казахстан, 2021, с. 1-6, doi: 10.1109/ICECCO53203.2021.9663808.

8 Rizal, Yusie. (2019). Computer Simulation of Human-Robot Collaboration in the Context of Industry Revolution 4.0. doi: 10.5772/intechopen.88335.

9 Молдамурат Х, «Мобильный пожарный робот» Патент (изобретение) №35856 26.11.2020 г. РГП «Национальный институт интеллекуальной собственности» Республика Казахстан.

10 Khuralay M., B. S. Serikovna, B. Baizhumanova, B.O. Ivanovna, A.K. Telektesovich and M. A. Moldamuratovich, Computer Simulation of the Path and Control of an Intelligent Mobile Robot in Python, 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Nur-Sultan, Kazakhstan, 2022, pp. 1-8, doi: 10.1109/SIST54437.2022.9945739.

Молдамурат Х., т.ғ.к., доцент, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, E-mail: moldamurat@yandex.kz
Несипова С.С., «Қазақстан инжиниринг» R&D орталығы» ЖШС, E-mail: nesipova@rdke.kz
Доля А.В., докторант, майор, Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті-Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, E-mail: iskander_kst@mail.ru

МРНТИ 28.17.19
УДК 001.891.573

К.Л. БЕЛИКОВ[1], д. ф.(PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
А.М. МАЙТАНОВА[1], магистр, капитан
[1]*Национальный университет обороны имени первого Президента Республика Казахстан Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯМИ ВОЙСК

Беликов Константин Леонидович, Майтанова Алия Маратовна

К вопросу использования математического моделирования для управления действиями войск

Аннотация. В статье описаны математические модели военного назначения и их применение в системах информационно-аналитического обеспечения руководящих органов различных рангов, которое становится неотъемлемой составной частью вооруженных сил развитых государств. Учитывается моральный потенциал участников конфликта, что побуждает и мотивирует дальнейшее развитие моделей боя и войны. Для оценки учитываются: опыт командования (способность организовать согласованные действия), разведывательные, огневые и маневренные возможности сторон и возможности оперативного (боевого) обеспечения. При планировании боя (сражения, операции) и распределении своих войск между эшелонами важно знать не точное количество войск противника, а свои и его возможности, а также степень подготовленности обороны. Представлена особенность современных систем моделирования, раскрывающая их высокую реалистичность, выражающуюся в учете большого количества моделируемых подпроцессов и факторов, начиная с имитации действий отдельных подразделений, местности, погодных условий и заканчивая организацией снабжения и материально-технического обеспечения войск.

Ключевые слова: математическая модель, бой, наступление, оборона, война, моральный фактор, авиация, вероятностная модель, теоретико-игровая модель.

Беликов Константин Леонидович, Майтанова Алия Маратовна

Әскерлердің әрекеттерін басқару үшін математикалық модельдеуді қолдану мәселесіне

Түйіндеме. Мақалада әскери мақсаттағы математикалық модельдер және олардың дамыған мемлекеттердің қарулы күштерінің ажырамас құрамдас бөлігіне айналатын әртүрлі дәрежелі басқару органдарын ақпараттық-аналитикалық қамтамасыз ету жүйелерінде қолданылуы сипатталған. Жанжалға қатысушылардың моральдық әлеуеті ескеріледі, бұл бо пен соғыс модельдерінің одан әрі дамуына түрткі болады. Бағалау үшін: қолбасшылық тәжірибесі (келісілген іс-қимылдарды ұйымдастыру қабілеті), тараптардың барлау, атыс және маневрлік мүмкіндіктері және жедел (жауынгерлік) қамтамасыз ету мүмкіндіктері ескеріледі. Ұрысты жоспарлау (шайқас, операция) және өз әскерлерін эшелондар арасында бөлу кезінде жау әскерлерінің нақты санын емес, олардың және олардың мүмкіндіктерін, сондай-ақ қорғаныстың дайындық дәрежесін білу маңызды. Қазіргі заманғы модельдеу жүйелерінің ерекшелігі олардың жоғары реализмін ашады, олар модельденген ішкі процестер мен факторлардың көп мөлшерін ескере отырып, жекелеген бөлімшелердің әрекеттерін, рельефті, ауа-райын модельдеуден бастап, әскерлерді жабдықтау мен материалдық-техникалық қамтамасыз етуді ұйымдастыруға дейін көрінеді.

Түйінді сөздер: математикалық модель, жекпе-жек, шабуыл, қорғаныс, соғыс, моральдық фактор, авиация, ықтималдық моделі, ойын теориясы.

Belikov Konstantin, Maitanova Aliya

On the issue of using mathematical modeling to control the actions of troops

Abstract. The article describes mathematical models for military purposes and their application in information and analytical support systems for governing bodies of various ranks, which becomes an integral part of the armed forces of developed countries. The moral potential of the participants in the conflict is taken into account, which encourages and motivates the further development of models of combat and war. The assessment takes into account: the experience of the command (the ability to organize coordinated actions), the reconnaissance, fire and maneuver capabilities of the parties and the capabilities of operational (combat) support. When planning a battle (battles, operations) and distributing your troops between echelons, it is important to know not the exact number of enemy troops, but your own and his capabilities, as well as the degree of readiness of the defense. A feature of modern modeling systems is presented, revealing their high realism, expressed in taking into account a large number of simulated subprocesses and factors, starting with simulating the actions of individual units, terrain, weather conditions and ending with the organization of supply and logistics of troops.

Key words: mathematical model, combat, offensive, defense, war, moral factor, aviation, probabilistic model, game-theoretic model.

Введение. Начало XXI века отмечено глубокими переменами во всей системе международных отношений. В современном, крайне милитаризованном мире, где сила по-прежнему выступает важнейшим фактором разрешения межгосударственных конфликтов. Отсюда со всей очевидностью вытекает острота и актуальность проблем дальнейшего совершенствования строительства Вооруженных сил.

Одним из направлений совершенствования Вооруженных сил является их инновационное развитие, разработка и внедрение в практику работы командного состава средств, способных усиливать их интеллектуальные способности и реализовывать научно обоснованные методы управления подчиненными силами и средствами. К ним относятся интеллектуальные систем поддержки принятия решений, обеспечивающие учет особенностей и специфику процесса боевых действий, необходимость подготовки и принятия решений в условиях неопределенной, резко меняющейся обстановки и возможных тяжких последствий при просчетах. Поэтому предвидение развития событий боевых действий, прогнозирование их хода и исхода на основе математического моделирования становится одной из важнейших функции в деятельности командиров.

Цель исследования – научное обоснование для последующего применения математического моделирования при использовании войск (сил).

Задачи исследования:

1. Исследование условий, влияющих на выполнение мероприятий связанных с использованием математического моделирования при планировании боевых действий войск.
2. Определить способы использования математического моделирования в современных боевых условиях.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем изучения продуктов существующего программного обеспечения при моделировании, прошедших в странах ближнего и дальнего зарубежья и литературных источников.

Результаты исследования и их обсуждение. В статье приведены примеры по практическому применению математического моделирования, исследование, развитие и оценка планов применения группировок вооруженных сил.

Моделирование боевых и военных действий является важнейшей научной и практической задачей, направленной на предоставление командованию количественных оснований для принятия решений. Опыт локальных войн и военных конфликтов последних лет убедительно показал, что успех и преимущество принадлежит той стороне, которая, наряду с другими факторами, более оперативно принимает обоснованные решения и своевременно подготавливает их к реализации в складывающейся обстановке [1].

В связи с этим существует возрастающая потребность в качестве принимаемых решений по управлению войсками. Настоящая потребность может быть удовлетворена наличием комплексной автоматизации процессов управления, широким внедрением вычислительной техники в работу штабов, что создаст реальные условия для количественного обоснования решений с учетом максимального перечня факторов сложной боевой обстановки. Однако эти условия могут быть реализованы только при владении командирами современными методами моделирования боевых действий, знанием и умением использовать математические модели в своей практической деятельности [2].

Современные боевые подразделения действуют, как правило, при значительном количественном и качественном превосходстве противника, сильном огневом и радиоэлектронном противодействии, массовом применении высокоточного оружия. Вполне очевидно, что необходимым условием ведения успешных боевых действий всеми соединениями и частями является высокая квалификация командиров всех степеней, их способность нешаблонно мыслить, быстро принимать рациональные решения, уверенно управлять огнем [3].

Сегодня передовые страны мира тратят значительные финансовые средства на создание технологических систем и коммуникаций, разведки и вычислений на поле боя, повышая ситуационную осведомленность командования и эффективность боевых подразделений. Ученые и аналитики современности, анализируя 40-летний опыт моделирования боевых действий [4], пришли к выводу, что государство тратит слишком много

ресурсов на разработку технических решений в ущерб повышению квалификации военных специалистов по анализу исследования операций.

Моделирование боевых действий началось во время Первой мировой войны [5]. В годы Второй мировой войны возник научный метод «Исследование операций», дающий в распоряжение военного командования или другого исполнительного органа количественные основания для принятия решений по действию войск или других организаций, находящихся под их управлением [6]. Большой вклад в развитие моделей боя внесен специалистами Вычислительного центра им. Дородницына А.А. В частности, Краснощеков П.С. и Петров А.А. описали динамику боя в пространстве, представив модель перемещения линии фронта [7]. Павловским Ю.Н. предложен способ учета морального фактора в уравнении равенства сил квадратичной модели боя [8].

В настоящее время для моделирования боевых действий используются имитационные системы, в основу которых положены смешанные разнородные дискретные уравнения Ланчестера. В частности, имитационная система JTLS (Joint Theater Level Simulation) применяется вооруженными силами США и НАТО в различных областях военного строительства и подготовки войск, что позволяет решать следующие задачи [9]:

исследование, развитие и оценка планов применения группировок вооруженных сил;

сравнительная оценка альтернативных вариантов боевого применения войск (сил);

анализ структуры и состава боевых и обеспечивающих формирований, имеющих на вооружении различные образцы вооружений;

проведение командно-штабных учений, военных игр и других мероприятий в системе оперативной подготовки объединенных и коалиционных (многонациональных) штабов и пр.

Тренажёры военного назначения, имитирующие модели реальных средств ведения боя, начали активно разрабатываться как производителями оружия, так и лабораториями оборонных ведомств разных стран (в первую очередь США) в конце Холодной войны. Стоимость первых тренажеров зачастую превышала стоимость реальных образцов техники и вооружения. Сама собой напрашивалась идея о повышении эффективности использования этих моделей, снижающей стоимость их разработки и эксплуатации.

Первоначально системы компьютерного моделирования использовались в военной авиации при подготовке пилотов. Их реализацией занимался капитан военно-воздушных сил США Джек Торп, предложивший в 1978 году проект масштабируемой системы на базе симуляторов полёта для подготовки пилотов. Система представляла собой управляемую компьютером базу видеоматериалов, используемых в имитаторах полёта того времени, которая в параллельном режиме могла использоваться одновременно несколькими обучающимися. Чуть позже, в 1982 году, Торп с коллективом единомышленников из компании Perceptronics разработал тренажёр танка, обеспечивающий похожее коллективное использование. Его особенностью было применение только зарождающейся компьютерной графики, накладываемой поверх традиционного для тогдашних систем видеоряда [10].

Экономическая выгода работ Торпа привела к тому, что ученые и инженеры многих мировых держав начали разработку собственных тренажеров и имитационных комплексов, позволявших качественно улучшить уровень подготовки командиров подразделений при значительно меньших экономических затратах.

Зарубежные военные специалисты широко изучают опыт воздушных боев в локальных войнах. Они анализируют разные бои и выбирают из них наиболее характерные, вскрывают тенденции их развития и на основе этого совершенствуют не только тактику, но и конструкцию боевых самолетов. Например, в результате такого исследования командование ВВС США пришло к заключению о необходимости иметь на вооружении истребители одноцелевого назначения и проводить тренировки летчиков по ведению боя с самолетами различных характеристик. В данном случае реальные воздушные бои выступают в роли моделей в целях познания развития и применения самолетов в будущих войнах [11]. Однако со временем опыт, полученный во время боевых действий, устаревает, и его дальнейшее развитие идет за счет приобретения знаний на искусственных моделях, к которым за рубежом относятся модели, построенные с помощью цифровых вычислительных машин и аналоговых устройств. Важнейшим различием способов искусственного моделирования является наличие человека-летчика (аналоговое моделирование) или отсутствие его (цифровое моделирование) [12].

На сегодняшний день математические модели боевых действий еще не получили широкого применения в объединениях ВВС по ряду причин. Таковыми являются [13]: недостаточный уровень разработки методологии математического моделирования боевых действий объединений ВВС; отсутствие в штабах и на пунктах управления объединений унифицированной технической базы; сложность разработанных моделей, не позволяющая лицам оперативных расчетов пунктов управления эффективно их использовать в процессе принятия командующим решения; низкая практическая отдача существующих математических моделей.

В силу этих причин командующие при принятии решения на боевые действия и штабы при их планировании по-прежнему в большей степени опираются на опыт и собственную интуицию, не всегда доверяя результатам математического моделирования. Поэтому возникает необходимость дальнейшего развития его теоретических основ. Требуется более строгий подход к понятийному аппарату, к единому пониманию сущности и содержания научно-методического аппарата математического моделирования боевых действий объединений ВВС, а также полученных с его помощью рекомендаций по разработке и применению математических моделей.

В теории и практике математического моделирования одно из центральных мест занимает понятие «Технология постановки научной задачи». Поставить научную задачу – значит сформулировать вопрос и условия, которые не должны допускать неоднозначного толкования. Для моделирования боевых действий характерно наличие значительного количества факторов, обусловливающих результаты. Области изменения параметров условий, влияющих на решение, также весьма большие, а порой и неопределенные. Все это повышает требования к научной постановке задачи [14].

Современное представление о постановке научной задачи не позволяет максимально вникнуть в реальную ситуацию, связанную с математическим моделированием боевых действий, изучить состояние дел в этой области, сформировать прагматические цели моделирования, а также понять «физические» закономерности и предпосылки для решения проблемы математического моделирования. Слишком часто случается, что разработчики математических моделей операций принимают за основу первоначальную постановку проблемы в том виде, как она была сформулирована заказчиком (как правило, это подробное словесное изложение предполагаемых вариантов способов применения войск и сил в боевых действиях). Затем собирают информацию о предметной области, которая включает переменные и постоянные исходные данные, а также допущения и ограничения. В дальнейшем определяют возможные формализованные варианты способов применения войск (сил) в операции, подбирают подходящий математический аппарат, который наиболее адекватно отражает исследуемый процесс, и начинают строить модель, не очень задумываясь о том, какую помощь в принятии решения она может принести [15].

Такой формальный подход к постановке научной задачи на моделирование приводит, как правило, к двум основным недостаткам. Первый – создание чрезмерно крупных моделей из-за учета в них большого количества факторов, слабо влияющих на результаты моделирования. Крупноразмерные модели не оперативны, требуют подготовки большого объема данных. В них сложно обнаружить возникающие ошибки. Это наиболее характерно для имитационных моделей, суть которых заключается в «копировании» реальной действительности. Второй – сужение области практического применения моделей. Это вызвано тем, что используемые в моделях «подходящие» математические методы имеют, как правило, ограничения и допущения, не согласующиеся с практикой. Например, в задачах распределения ударных авиационных средств по поражаемым объектам применяется метод линейного программирования. Однако он может быть применен при условии, что на каждый объект (цель) назначается одно средство воздействия. Если же по некоторым объектам (целям) назначается несколько таких средств, то решить эту задачу методами линейного программирования не представляется возможным [15, С.4].

Или другой пример. Основным допущением при методе динамического программирования, который применяется для выбора маршрутов полета ударных авиационных средств к объектам поражения, является соблюдение тактики «уклонения». Ее основа заключается в том, что преодоление системы ПВО осуществляется в наиболее слабых ее местах – в обход зон огня наземных зенитных средств и зон разведки средств ПВО. Однако такого рода допущения вряд ли являются приемлемыми в случае прорыва системы ПВО, суть которого заключается в уничтожении и радиоэлектронном подавлении сил и средств противника в определенной полосе [15, с.6]. Кроме того, наибольшая опасность применения строгих математических методов состоит в том, что решения, полученные с их помощью, вполне могут быть «угаданы» противником, использующим те же математические методы. Поэтому на практике часто бывает, что математическая модель в процессе принятия решения не столько повышает его обоснованность, сколько затрудняет этот процесс.

Указанных выше недостатков можно избежать, если качественно по-иному поставить задачу на моделирование. Это означает, во-первых, четко сформулировать цель моделирования. От правильности сформулированной цели зависит весь ход последующего построения модели. Не представляя себе конечной цели, разработчик не может выделить существенные особенности поставленной задачи. Во-вторых, правильно выбрать показатель, характеризующий степень достижения цели моделирования. В-третьих, выявить факторы, существенно влияющие на достижение цели моделирования. В-четвертых, определить исходные данные модели и источники их получения. В-пятых, определить один из альтернативных путей построения модели. Это достаточно сложный творческий процесс. Его результатом является определение наиболее приемлемого варианта построения модели. Выбор альтернативного пути построения модели боевых действий (операции) во многом зависит от способа учета в ней неопределенностей. Наибольшую трудность представляет собой учет «субъективной» нестохастической неопределенности, поскольку методов определения законов распределения вероятностей выбора противником своих способов действий не существует. Вероятность применения противником какого-либо конкретного способа ведения военных действий хотя и может оцениваться определенной величиной, например вероятностью применения конкретного способа, но эта оценка носит чисто субъективный характер.

Заключение. Таким образом, моделирование боевых и военных действий является важнейшей научной и практической задачей, направленной на предоставление командованию количественных оснований для принятия решений и реально позволит органам управления воинских формирований обоснованно и качественно планировать действия войск, а в ходе ведения боевых действий успешно управлять ими, в том числе и при изменениях обстановки и решении внезапно возникающих задач. Аппаратные и программные средства систем моделирования и имитации, а также способы их применения постоянно совершенствуются для

обеспечения большей эффективности оперативной и боевой подготовки подразделений и штабов различного уровня. Все больше стран перенимают опыт ведущих в этом направлении стран в проведении учений с использованием таких средств, что позволяет снизить стоимостные и временные затраты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Сазонов П.А., Глушков И.Н. Имитационное моделирование боевых действий: теория и практика. Тверь, 2013. – 328 с.

2 Ляпин В. и др. Курс ускоренной подготовки и сертификации инженера по информационным технологиям специального назначения. Моделирование военных действий войск (сил). М.: «ВНИИНС», 2006. – 165 с.

3 Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели. – М.: МЦНМО, 2004. – 32 с.

4 Bonder S. Army operations research – historical perspectives and lessons learned // Operation Research. – 2002. – Vol. 50, № 1. – P. 25-34.

5 Осипов М.П. Влияние численности сражающихся сторон на их потери // Военный сборник. 1985, № 6. – С. 59-74.

6 Morse P. M., Kimball G. E. Methods of Operations Research. – Cambridge, MA: Technology Press of MIT / New York: John Wiley & Sons, 1951.

7 Краснощеков П.С., Петров А.А. Принципы построения моделей. – М.: МГУ, 1983. – 264 с.

8 Павловский Ю.Н. О факторе Л.Н. Толстого в вооруженной борьбе // Математическое моделирование. – 1993. – Т. 5, № 1. – С. 3-15.

9 Медин А. Имитационная система JTLS // Зарубежное военное обозрение. – 2010. - № 2. – С. 31-34.

10 Шумов В.В. Анализ социально-информационного влияния на примере войн США в Корее, Вьетнаме и Ираке // Компьютерные исследования и моделирование. – 2014. – Т.6, № 1. – С. 167-184.

11 Dasgupta P. et al. The existence of equilibrium in discontinuous economic games, I: Theory // Review of Economic Studies. – 1986. – Vol. 53, No. 1. – P. 1-26.

12 Шумов В.В. Теоретико-игровая модель обороны стационарных объектов // Системы управления и информационные технологии. – М., 2019. – № 2 (76). – С. 18-21.

13 Цыгичко В.И., Стоили Ф. Метод боевых потенциалов: история и настоящее // Военная мысль. – 1997, № 4. – С. 23-28.

14 Перевозчиков А.Г., Лесик И.А. Простейшая модель системы эшелонированной противовоздушной обороны // Вестник ТвГУ. Сер. «Прикладная математика». – 2013, № 3 (30). – С. 83-95.

15 Карлин С. Математические методы в теории игр, программировании и экономике. – М.: Мир, 1964. – 835 с.

Беликов К.Л., заместитель начальника факультета, E-mail: admin@nuo.kz

Майтанова А.М., старший научный сотрудник, научно-исследовательского института, E-mail: aliya.maitanova@gmail.com

ӘСКЕРІ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

УДК 371.4
МРНТИ 14.15.23

С.А. ЖАСУЗАКОВ[1], доктор философии (PhD)
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г Астана, Республика Казахстан*

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ РАЗВЕДЧИКОВ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО БОЯ В ВОЕННОМ ИНСТИТУТЕ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК И В ВОЙСКАХ

Жасузаков Сакен Адилханович

Методика подготовки разведчиков по предназначению в условиях современного боя в военном институте СВ и в войсках

Аннотация. На основе проведенного анализа войн и вооруженных конфликтов современности рассматриваются опыт Вооруженных Сил Российской Федерации, Украины, Азербайджана, США, Великобритании по организации боевых и разведывательно-боевых действий в современных условиях. Организация подготовки и обучения специалистов войсковой и специальной разведки в военно-учебных заведениях и в войсках с учетом бурного развития методов, способов и технологии развития военного искусства по применению войск оснащенных современной техникой, вооружением и средствами разведки (БПЛА, барражирующих ударных дронов, средств оптико-электронной разведки, роботов, средств связи и передачи данных). Предлагается совершенствованная методика обучения и подготовки курсантов и войсковых разведчиков в военном институте Сухопутных войск и в частях и подразделениях разведки вооруженных сил Казахстана.

Ключевые слова: методика подготовки, методы, способы и технологии обучения и подготовки, войсковая и специальная разведка, разведывательно-боевая тактическая группа.

Жасұзақов Сәкен Әділханұлы

Әулие әскери институтында және әскерлерде қазіргі заманғы бо жағдайында барлаушыларды даярлау әдістемесі.

Түйіндеме. Қазіргі заманғы соғыстар мен қарулы қақтығыстарды талдау негізінде Ресей Федерациясы, Украина, Әзірбайжан, АҚШ, Ұлыбритания Қарулы Күштерінің қазіргі жағдайда жауынгерлік және барлау-жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру тәжірибесі қарастырылады. Қазіргі заманғы техникамен, қару-жарақпен және барлау құралдарымен (ҰҰА, барраждаушы соққы дрондары, оптикалық-электрондық барлау құралдары, Роботтар, байланыс және деректерді беру құралдары) жарақтандырылған әскерлерді қолдану бойынша әскери өнерді дамыту әдістері, тәсілдері мен технологияларының қарқынды дамуын ескере отырып, әскери-оқу орындарында және әскерлерде әскери және арнайы барлау мамандарын даярлауды және оқытуды ұйымдастыру). Құрлық әскерлерінің Әскери институтында және Қазақстан Қарулы күштерінің барлау бөлімдері мен бөлімшелерінде курсанттар мен әскери барлаушыларды оқыту мен даярлаудың жетілдірілген әдістемесі ұсынылады.

Түйінді сөздер: дайындық әдістемесі, оқыту және даярлау әдістері, әдістері мен технологиялары, әскери және арнайы барлау, барлау-жауынгерлік тактикалық топ.

Zhassuzakov Saken

Methods of training scouts for their intended purpose in the conditions of modern combat at the Military Institute of the SV and in the troops.

Abstract. Based on the analysis of wars and armed conflicts of modern times, the experience of the Armed Forces of the Russian Federation, Ukraine, Azerbaijan, the United States, Great Britain in organizing combat and reconnaissance operations in modern conditions is considered. Organization of training and training of military and special intelligence specialists in military educational institutions and in the military, taking into account the rapid development of methods, methods and technology for the development of military art for the use of troops equipped with modern equipment, weapons and intelligence means (UAVs, barrage attack drones, optoelectronic intelligence, robots, communications and data transmission). An improved method of teaching and training cadets and military intelligence officers at the Military Institute of the Land Forces and in the units and intelligence units of the Armed Forces of Kazakhstan is proposed.

Key words: training methodology, methods, methods and technologies of training and preparation, military and special intelligence, reconnaissance and combat tactical group.

Введение. Рассматриваются вопросы подготовки курсантов ВИ СВ (военнослужащих тактической разведки в войсках) обучающихся по военным специальностям «Применение подразделений войсковой и специальной разведки» с учетом особенностей действий подразделений тактической разведки, оснащеных современной разведывательной техникой, оборудованием, средствами связи и целеуказания исходя из анализа войн и вооруженных конфликтов современности.

Цель исследования – научное обоснование критериев по организации подготовки и обучения специалистов войсковой и специальной разведки в военно-учебных заведениях и в войсках с учетом бурного развития методов, способов и технологии развития военного искусства.

Задачи исследования:

1) анализ опыта боевой и специальной подготовки подразделений разведки;

2) обосновать выбор критериев для формирования методических рекомендаций по подготовке курсантов, а также сил и средств разведки;

3) выработка рекомендаций и предложений по изменению формата в подготовке офицеров, курсантов, разведчиков к практической деятельности.

Материалы и методы исследования. при проведении исследований применены следующие методы исследований: наблюдение, эмпатия, анализ и синтез. Общей методологией исследования является системный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Практические результаты данной темы исследования могут быть использованы должностными лицами и структурными подразделениями ВС РК, а также подразделениями и частями при планировании и организации занятий по профессиональной подготовке различных специалистов.

Боевые действия в Украине, Нагорном Карабахе, Сирии заставили по-новому взглянуть на все существующие сегодня положения, обуславливающие боевое применение войск. В связи с этим значительно возросли как объем задач стоящих перед разведывательными подразделениями, так и требования к ведению разведки и обеспечению разведывательными данными, необходимыми общевойсковому командиру для планирования и успешной организации боевых действий, эффективного огневого поражения противника в режиме реального времени. Для качественного обучения и подготовки разведчиков необходимо иметь надлежащую учебно-материальную базу, учебные БПЛА, современные учебные средства оптико-электронной разведки и целеуказания, учебные барражирующие дроны, современные средства связи и передачи данных. Современные методики обучения. Подготовленный профессорско-преподавательский (командный) состав способный грамотно проводить обучение и подготовку разведчиков.

Одной из проблем, возникающих перед командиром разведывательного подразделения (органа) при организации выполнения поставленной задачи, является правильное уяснение полученной задачи и распределение имеющихся и приданных сил и средств в целях наиболее эффективного их применения. Решение этой проблемы лежит в плоскости создания новой модели (технологии) применения разведывательных подразделений в сложившихся реалиях и, как следствие, в приобретений разведчиками прочных знаний о предназначении, составе и задачах, решаемых разведывательными органами во всех видах боевых действий еще в период обучения в институте. При этом необходимо принять во внимание, что основным штатным подразделением войсковой и специальной разведки, которое из своего состава может выделять самостоятельно действующие разведывательные органы, является рота (батальон, отряд). А взвод (группу) необходимо рассматривать как базовые подразделения для формирования разведывательных органов (НП, РД, ОРД, РГ, разведывательные патрули), способных выполнять весь спектр разведывательных, специальных и организационных задач.

Опыт военных действий в современных условиях показывает, что появляется не только чисто разведывательные задачи нового типа, но и разведывательно-боевые и разведывательно-штурмовые задачи для разведывательных подразделений в рамках общевойсковых (специальных) операций и боевых действий.

Наиболее сложной задачей обучения является формирование и закрепление в сознании разведчика (курсанта) образа (модели) в теории и практике действий разведывательных органов на фоне быстро меняющейся обстановки как в широкомасштабных боевых действиях, так и в условиях вооруженных конфликтов малой интенсивности.

Анализ опыта боевой и специальной подготовки подразделений разведки, отзывов на выпускников института позволяют сделать вывод о том, что достижение поставленных целей крайне затруднено, а порой невозможно без внесения изменений в порядок организации в методику обучения и проведения занятий, в том числе таких их видов, как полевые выходы (тактико-специальные учения). При разработке, определения целей и учебных вопросов в обязательном порядке необходимо учитывать изменения характера, способов и технологий ведения современного вооруженного противоборства и особенности, влияющие на применение разведывательных органов, по опыту учений и боевого применения разведывательных подразделении войск ВС России, США, Украины, Азербайджана, а именно:

условия очагового противоборства,

отсутствие устойчивой линии соприкосновения сторон конфликта или наоборот наличие подготовленной обороны по всему фронту ведения военных действий,

ограниченность сил и средств, привлекаемых для решения боевых задач.

Для действий в отрыве от базовых центров на удаленных, нередко изолированных направлениях где требуется обеспечить тактическую и огневую (ударную) самостоятельность подразделений. Это обусловило создание сводных тактических отрядов и групп по целевому назначению;

помимо сводных тактических групп и отрядов появились новые элементы: маневренные, ударно-огневые, истребительные, маневренные противотанковые и противовоздушные элементы боевого порядка, бронегруппы и подвижные группы на вертолетах, создаваемых для решения частных задач, основу которых составляли разведывательные подразделения. На первый план выходит разведывательно-огневая тактика разведывательно-боевой (разведывательно-штурмовой) тактической группы. Применение мелких подразделений (групп) от разведывательно-боевой тройки-четверки с мульти-дроном (FPV-дроном), разведывательно-боевого отделения, взводной разведывательно-боевой группы (с разведывательными мульти-дронами и барражирующим ударным дроном) до ротной разведывательно-боевой (штурмовой) тактической группы оснащенной БПЛА, разведывательно-ударным барражирующими дронами (типа ЛАНЦЕТ), 60 мм. бесшумными минометами, носимыми противотанковыми и противовоздушными комплексами, противодронными ружьями на разведывательно-боевых машинах (типа БРМ-1км, Арлан, Кобра и др.).

Вооруженные конфликты последних лет показали, что разведка и поражение – это единый процесс, осуществляемый практически одновременно в ходе реализации замысла и решения командира. В современных вооруженных конфликтах получило развитие ситуационного мониторинга и ситуационное реагирование на изменение обстановки. В этом цикле действиями войск закрепляется достигнутый успех в ходе нового формата боевых действий, который осуществляется в системе разведывательно-огневого и разведывательно-ударного комплексов. Такой формат применения сил и средств разведки тактического уровня получил название разведывательно-боевые (разведывательно-штурмовые) действия (РБД, РШД).

Указанный формат применения сил и средств разведки обусловлен основными следующими принципами достижения победы:

постоянным анализом обстановки, определение вероятного характера действий противника, постоянное уточнение возможного развития обстановки;

немедленное реагирование на изменение обстановки, своевременное внесение уточнений в разработанные планы;

упреждение противника и ведение превентивных действий;

активность и постоянное удержание инициативы;

применение нестандартных и неожиданных способов и форм действий войск и сил.

Особенностью действий подразделений тактической разведки является их применение в качестве подсистемы разведывательно-ударных (огневых) комплексов, создаваемых для решения задач в специальных войсковых операциях, в конфликтах низкой, средней и высокой интенсивности.

В настоящее время по опыту вооруженных конфликтов особенно СВО РФ в Украине, Карабахе сформировался новый для разведки показатель качества – это полнота и эффективность реализации принципа «закрытия циклов» то есть обнаружил-поразил в масштабе времени близком к реальному и реализации выделенного на сутки ресурса из состава средств боевого компонента, включенного в структуру разведывательно-огневого и разведывательно-ударного комплексов, а также количество уничтоженных целей противника с обязательным подтверждением (фото, видео и др.).

Изменения формата вооруженной борьбы требуют внесения существенных изменений в подготовку офицеров, курсантов, разведчиков к практической деятельности. В связи с этим закономерно встает вопрос: «Как осуществлять проверку уровня подготовленности обучающихся и при необходимости повысить интенсивность и эффективность их подготовки?» Ответ на этот вопрос можно найти, если рассматривать ПОЛЕВЫЕ ВЫХОДЫ как высшую форму тактической выучки курсантов и разведчиков в условиях, максимально приближенных к боевым.

Действующие нормативные документы в части требований к организаций полевых выходов достаточно четко определяют, что ПОЛЕВЫЕ ВЫХОДЫ направлены на обучение курсантов (разведчиков) практике организации, ведения и обеспечения боевых (разведывательных) действий подразделений (отделения, взвода, группы и им равных) и управления ими в бою (действиях) и представляют собой наиболее интенсивную форму боевой (специальной) подготовки в полевых условиях и проводятся в целях:

определения качества индивидуальной подготовки курсантов (разведчиков) к выполнению функциональных обязанностей командира разведывательного органа (РД, ОРД, РгСПН, Разведывательного патруля, командира группы БПЛА и др.);

повышения уровня полевой выучки личного состава курсантов (разведчиков) и слаженности подразделений при действиях в условиях максимально приближенных к боевой действительности.

В институте (соединения, части) одной из форм проведения полевых выходов с курсантами батальона (роты), курсантов войсковой и специальной разведки (разведчиками разведывательных рот и батальонов бригад и полков), является тактико-специальное учение (ТСУ), которое должно проводится по основным темам тактико-специальной (боевой) подготовки с целью дать обучающимся практику в исполнении конкретных

должностей при планировании, организации и ведении разведки (разведывательно-боевых действий) разведывательными органами.

ТСУ, в отличие от тактико-строевых занятий, должно носить комплексный характер, проводится в полевых условиях на имеющихся объектах учебно-материальной базы в целях приобретения практического опыта и совершенствования умений и навыков. При проведении ТСУ обучающиеся исполняют обязанности командиров подразделений (органов) и других должностных лиц в соответствии с замыслом учений.

Для организации ТСУ разрабатывается учебно-методический комплекс, который представляет собой ситуационные задачи, включающие полный комплекс логически связанных мероприятий, проводимых командиром разведывательного (разведывательно-боевого) органа по подготовке к ведению разведки (развед-боевых действий), управлению им в ходе разведывательных (разведывательно-боевых) действий и после нее на фоне тактической обстановки. Для каждого курса обучения определяется своя тематика и объем, уровень сложности выполняемых задач.

По завершении первого курса обучения в Военном институте СВ (зимнего периода обучения в войсках) проводится полевой выход по теме: «Действия отделения в разведке (развед-боевых действиях) в составе разведывательного взвода (группы СПН)». В ходе него курсанты действуют в должности командира разведывательного отделения (дозорного отделения), старшего группы (подгруппы), командира разведывательного патруля, старшего НП, разведывательно-боевой (штурмовой) подгруппы при применении способа разведки (развед-боевых, развед-штурмовых действий) с применением переносных технических и оптико-электронных средств разведки (ТСР, ОЭСР), FPV-дрона.

Курсанты (военнослужащие войск) практически отрабатывают вопросы одиночной подготовки, в составе двойки (напарники), тройки, четверки и отделения (подгруппы): перемещение по незнакомой местности по карте и с применением БПЛА-FPV-дрона в составе малых групп в пешем порядке и на технике (БРМ, БКМ, квадроциклы, автопикапы), с выходом к объекту разведки с разных направлений к установленному времени, определения координат и выдачу целеказаний или проведения специальных действий (засада, налет, диверсия).

На втором курсе обучения с курсантами ВИ СВ (разведчиками войск в зимнем периоде обучения) проводится полевой выход по теме «Взвод (группа) в разведке», в ходе которого обучающиеся курсанты действуют в должности командира разведывательного взвода, группы СПН (разведывательного органа). Разведчики в войсках действуют на своих штатных должностях. Практическое применение ТСР, ОЭСР и БПЛА носит более объемный характер. При определении координат объектов противника курсанты (разведчики войск) активно используют комплекс разведки, управления и связи и БПЛА-квадрокоптерного типа. После выявления объекта разведки с помощью разведывательного БПЛА, группа применяет барражирующий дрон-боеприпас для уничтожения (вывода из строя) объекта. Проведение полевых выходов с применением БПЛА для решения задач разведки способствует формированию у курсантов (разведчиков войск) понимания роли и места приданных (штатных) расчетов БПЛА и ударных барражирующих дронов, их возможности по ведению воздушной разведки, нанесению ударов по воздуху, привитию знаний и навыков применения и управления приданными (штатными) расчетами БПЛА, барражирующих дронов-боеприпасов. Проведение полевого выхода на втором курсе (зимнем периоде обучения) покажет высокую эффективность применения комплексов БПЛА и барражирующих дронов-боеприпасов при действиях в составе разведывательно-огневых (ударных) комплексов, в которых реализуется формат разведывательно-боевых действий по принципу «увидел-поразил» в режиме реального времени, что обеспечивает наглядное и практическое понимание действий разведывательного (разведывательно-боевого) органа в условиях современных боевых действий.

На третьем курсе обучения в ВИ СВ (летнем периоде обучения в войсках) проводится полевой выход по теме «Рота в разведке». Работа обучающихся включает в том числе координацию действий нескольких разведывательных органов. Проведение полевого выхода на третье курсе в ВИ СВ (летнем периоде обучения в войсках) имеет отличительный характер, обусловленный применением самолетного БПЛА типа «Скайларк, Орлан-10, Шагала». Командир разведывательной роты применяет и использует разведывательную информацию полученных от таких БПЛА, которые могут применяться в интересах ведения поиска объекта, вывода разведывательного органа или барражирующего дрона-боеприпаса к объекту разведки, координации групп (подгрупп) при применений способов добывания разведывательных сведений, а также для контроля результатов выполнения задачи.

Для организации и проведения ТСУ создается руководство, назначается посреднический аппарат, ответственные за разработку и всестороннее обеспечение, определяются сроки готовности документов, состав подразделений, привлекаемых на учение.

Состав руководства может быть следующим:

руководитель учения – заместитель начальника института в ВИ СВ (в войсках НШ соединения, части);

помощник руководителя – начальник кафедры (Начальник разведки соединения, части);

помощник руководителя по обозначению противника – офицер роты курсантов разведки или преподаватель кафедры разведки (офицер РО части).

Создаются группы по розыгрышу боевых действий и действий сил и средств разведки – офицеры кафедры (офицеры штаба части) посредники при разведывательных органах из состава офицеров подразделений, привлекаемых на ТСУ.

Тактико-специальные учения по разведке в большинстве случаев проводятся односторонними, поэтому большое внимание уделяется обозначению противника. Действия протвоположной стороны обозначаютсч выделенными для этой цели группами в соответстви с замыслом учения из подразделений, которые проводят учения или привлекаются в этот период для проведения своих занятий на полигоне. Отдельные объекты (цели) обозначаются мишенями и макетеми. Используются для этой цели (по согласованию) также действующие объекты учебно-материальной базы.

Такая организация ТСУ представляет широкие возможности для обучения разведчиков в условиях активного противодействия противника, а также дает возможность;

во-первых наилучшим образом отработать все вопросы, связанные с организацией и ведением разведки (разведывательно-боевых действий);

во-вторых проверить уровень профессиональной подготовленности курсантов,(войсковых разведчиков);

в-третьих, провести апробацию и оценку эффективности новых приемов ведения разведки (развед-боевых действий) и управления разведывательными органами, полученными в ходе применения подразделений разведки по опыту вооруженных конфликтов современности, и, что не менее важно, выработать способы, методы и технологии их использования в различных условиях боевой деятельности и в прцессе обучения.

По своей сути ТСУ в предложенном формате является одной из форм совместного обучения офицеров подразделений (в том числе в период проведения ТСУ целесообразно организовать обучение на курсах повышения квалификации офицеров из войск и задействовать их) – в разрезе профессионально-должностной подготовки, и курсантов (войсковых разведчиков) – как высшей формы проверки профессиональной подготовленности по соответствующему курсу обучения уровню.

При выработке замысла проведения ТСУ в ВИ СВ сначала на заседании предметно-методических комиссий обсудить вопросы, которые целесообразно отработать для достижений поставленных целей при проведении полевого выхода с конкретным курсом. Затем предложения рассмотреть на заседании кафедры в целях организации междисциплинарной взаимосвязи при отработке учебных задач в ходе ТСУ.

В войсках ответственным за разработку и проведение является штаб части. Дальнейшее отражение принятые решения находят в отработке тактического задания, картах (схемах) исходной обстановки, плане обозначения действий противника.

Формат проведения полевых выходов (ТСУ):

вывод разведывательных органов в район ведения разведки (развед-боевых действий) осуществляется в зависимости от тематики, направления подготовки подразделения курсантов (войсковой разведки) и особенностей отработки вопросов реализаци опыта применения подразделений разведки и может быть осуществлен наземным путем, в пешем порядке, транспортом, воздушным путем или комбинированным способом;

отработка каждого тактического эпизода на полевом выходе проводится в следующей последовательности: объявляется оперативное время, наращивается тактическая обстановка, делается оперативная пауза и дается время обучающимся на оценку обстановки и принятие решения, при необходимости последовательно заслушиваются доклады по вопросам (выводы из оценки обстановки, решение в форме доклада старшему командиру, команды и распоряжения командира подчиненным) и затем начинается практическая отработка действий подразделения по данному тактическому эпизоду;

с учетом опыта вооруженных конфликтов современности для достижения оперативной совместимости необходимо использовать новую форму занятий – тактико-специальное учение с элементами «Боевой игры», во взаимодействии с подразделениями специального назначения Сил специальных операций (ССО) ВС и других силовых ведомств. В ходе учения на этапах ТСУ каждая из сторон привлекается для решения своих специфических профессиональных задач по единому замыслу.

Надо отметить, что в каждом конкретном случае замысел ТСУ определяется исходя из задач, стоящих перед подразделениеми на учебный год, и зависит от темы, учебных вопросов и целей учения, исследовательских вопросов, наличия сил и средств разведки, а также материальных возможностей.

Как правило, продолжительность ТСУ может составлять 2-3 суток и включает следующие разделы:

непосредственная подготовка разведывательного органа к выполнению задач;

управление разведывательным органом при выполнении задач по обеспечению подготовки соединения (части) к действиям;

управление разведывательным органом при выполнении разведывательных (развед-боевых) задач по обеспечению боевых действий соединения (части);

управление разведывательным органом при выполнении задач по возвращению в расположение своих войск;

проведение мероприятий по восстановлению боеспособности разведывательного органа;

контрольное занятие по выполнению нормативов и приемов по предметам боевой подготовки.

Заключение. Таким образом, изложенные в статье вопросы и положения надлежит применять творчески, не допуская шаблона и сообразуясь с конкретной обстановкой. Организуя и проводя ТСУ с курсантами (войсковыми разведчиками) необходимо учитывать и эффективно использовать возможности приданных и поддерживающих подразделений родов войск и специальных войск.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Проскуряков В.Е., Валов В.В.. «Подготовка курсантов-разведчиков для действий по предназначению в условиях современного боя». Военная мысль № 1 – 2023 г.

2 Безсуднов Е.Ю., Гафаров Р.М. «Перспективы развития состава и способов действий органов войсковой разведки» // Военная мысль. – 2021.- № 2.- 157 с.

3 Сборник материалов по изучению боевого опыта в ходе русско-украинской войны / ГШ ВСУ. – 2022. – 56 с.

4 Жасузаков С.А. Развитие военного искусства: Боевое применение войск в современных условиях и в будущем. Монография. – Астана. – 2023. – 91 с.

Жасузаков С.А., старший научный сотрудник научно-исследовательского института военного искусства Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, E-mail:admin@nuo.kz

УДК 614:356/358
МРНТИ 76.75.75, 78.15

С.Т. ЗАИРОВА[1], д.ф. (PhD)
[1]Военный институт Сил воздушной обороны имени дважды Героя Советского Союза Бегельдинова Т.Я., г. Актобе, Республика Казахстан

АНАЛИЗ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ КАНДИДАТОВ В ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ СИЛ ВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ

Заирова Сауле Тимуровна

Анализ окончательного медицинского освидетельствования кандидатов в военный институт сил воздушной обороны

Аннотация. Автором проведен анализ данных отбора кандидатов в Военный институт Сил воздушной обороны за 3 года. Окончательное медицинское освидетельствование кандидатов в Военный институт Сил воздушной обороны направлено на минимизацию медицинских потерь военных летчиков, которым приходится безопасно действовать в неестественных условиях. Рассматриваются опасности авиационных задач, спектр медицинского и психологического обследования и их влияние на безопасность полетов. Основными причинами непригодности кандидатов были связаны с психологическими (27,2%) нарушениями, офтальмологическими (23,2%) отклонениями и деформациями стопы (21,0%). Выявленные заболевания в основном относятся к мультифакторным и рассматриваются, как поддающиеся управлению факторами риска. Современные методы диагностики позволяют все более точно оценивать состояние здоровья исследуемых, что приводит к более качественному отбору кандидатов.

Ключевые слова: военные летчики, отбор летчиков, авиамедицинское освидетельствование

Заирова Сауле Тимуровна

Әуе қорғанысы күштерінің әскери институтына үміткерлерді түпкілікті медициналық іріктеу сараптамасы

Түйіндеме. Автор Әуе қорғанысы күштерінің Әскери институтына үміткерлерді іріктеу деректеріне 3 жыл ішінде сараптама жасады. Әуе қорғанысы күштерінің Әскери институтына түсуге үміткерлерді қорытынды медициналық тексеру (куәланжыру) табиғи емес жағдайларда қауіпсіз жұмыс істеуге мәжбүр болған әскери ұшқыштардың медициналық шығындарын барынша азайтуға бағытталған. Авиациялық тапсырмалардың қауіптілігі, медициналық-психологиялық тексерулер ауқымы және олардың ұшу қауіпсіздігіне әсері қарастырылады. Үміткерлердің жарамсыз болуының негізгі себептері психологиялық (27,2%) бұзылулармен, офтальмологиялық (23,2%) ауытқулармен және табанның деформациясымен (21,0%) байланысты болды. Анықталған аурулар негізінен көп факторлы болып табылады және басқарылатын қауіп факторлары ретінде қарастырылады. Заманауи диагностикалық әдістер субъектілердің денсаулық жағдайын неғұрлым дәлірек бағалауға мүмкіндік береді, бұл үміткерлерді сапалы түрде таңдауға әкеледі.

Түйінді сөздер: әскери ұшқыштар, ұшқыштарды іріктеу, авиамедициналық сараптама

Zairova Saule

Analysis of the final medical examination of candidates for the military air defense forces institute

Abstract. The author analyzed the selection data of candidates for the Military Institute of the Air Defense Forces for 3 years. The final medical examination of candidates for the Military Institute of the Air Defense Forces is aimed at minimizing the medical losses of military pilots who have to operate safely in unnatural conditions. The dangers of aviation tasks, the range of medical and psychological examinations and their impact on flight safety are considered. The main reasons for the unsuitability of candidates were related to psychological (27.2%) disorders, ophthalmological (23.2%) deviations and deformities of the foot (21.0%). Identified diseases are mainly multifactorial and are considered as manageable risk factors. Modern diagnostic methods allow more and more accurate assessment of the health status of the subjects, which leads to a better selection of candidates.

Key words: military pilots, pilot selection, aeromedical examination

Введение. Военный институт Сил воздушной обороны (ВИ СВО) имени дважды Героя Советского Союза Т. Бегельдинова Министерства обороны Республики Казахстан является единственным в Казахстане высшим военным авиационным учебным заведением, который проводит подготовку офицеров по трем летным и четырем инженерным специальностям. Технологический прогресс и все более сложное вооружение, требующее высокой квалификации, нуждается в новом подходе к отбору кандидатов в летный состав [1].

В своей профессии военные летчики сталкиваются с рядом угроз во время полетов. Наиболее важные из них: переменное ускорение (перегрузки), гипоксия, вибрации, стресс, шум, травма (прыжки с парашютом, экстренное катапультирование), неестественное положение в кабине, изменения температуры, изменения атмосферного давления (дисбаризм, быстрая декомпрессия). Будущий летчик должен иметь не только качественную теоретическую подготовку, но и отменное физическое здоровье. Среди абитуриентов ВИ СВО с одинаково высокими баллами поступления врачебно-летная комиссия (ВЛК) отдает предпочтение тем поступающим, чьи показатели здоровья и физической подготовки выше, чем у прочих конкурсантов. У будущего летчика должны быть идеальные показатели всех систем организма: сердечно-сосудистой, нервной (в частности, вестибулярного аппарата), респираторной (дыхательной), слуховой, зрительной и др. Помимо указанного выше, абитуриент проходит специализированные психологические тесты, чтобы выявить потенциально психически неустойчивых претендентов на место летчика. Это важно, так как летчик испытывает перегрузки при каждом полете. Только сильный организм способен выдерживать их регулярно и обладать достаточно быстрой реакцией, чтобы успешно выходить из сложных ситуаций. Все абитуриенты сдают нормативы физической подготовки (бег, подтягивания и т. д.).

Требования к здоровью, предъявляемые к военнослужащим Сил воздушной обороны (СВО), связаны с вышеуказанными угрозами, а также с конкретными видами деятельности, осуществляемыми в воздухе. Военный летчик в экстремальных условиях работает на грани своих физических и умственных возможностей. Способность выполнять оперативные задачи в таких условиях с поддержанием высоких стандартов безопасности требует правильного отбора кандидатов на обучение. Поэтому оценка человеческого фактора для безопасности личного состава СВО во время выполнения оперативных задач в воздухе составляет одну из важнейших проблем современной авиационной медицины.

Медицинское освидетельствование кандидатов, поступающих в ВИ СВО, проводится в два этапа. Предварительное медицинское освидетельствование проводится медицинской комиссией местного исполнительного органа, в процессе которого выполняются обязательные и по показаниям дополнительные лабораторные и инструментальные методы исследования и осмотры врачами специалистами [2]. Основная масса непригодных кандидатов выявляется на этом этапе. Окончательное медицинское освидетельствование кандидатов для определения годности к поступлению на летные специальности проводится ВЛК ВИ СВО, которая по медицинским показаниям выполняет диагностические исследования (в том числе повторно). Изучение психофизиологических качеств кандидатов, проводится врачом, имеющим подготовку по психофизиологии летного труда. Врачи, определяющие окончательную годность кандидатов: терапевт, хирург, невролог, окулист, отоларинголог, стоматолог, дерматовенеролог и психиатр, являются квалифицированными специалистами клинической и авиационной медицины, а также хорошо осведомлены о соответствующих правовых нормах.

В этой статье представлены результаты нашего трехлетнего опыта окончательного медицинского освидетельствования кандидатов для поступления в ВИ СВО на летные специальности.

Цель работы - определить основные причины негодности кандидатов на летные специальности Военного института Сил воздушной обороны.

Материал и методы исследования. В отборе приняли участие кандидаты-юноши в возрасте от 17 до 23 лет. Исследования были направлены на своевременное выявление любой патологии и аномалий, которые могут быть противопоказанием к летным специальностям.

В таблице 1 представлен комплекс исследований и консультаций специалистов. ВЛК анализирует все лабораторные, визуализирующие исследования и консультации специалистов и даёт заключение подходит ли кандидат для авиационной подготовки в ВИ СВО.

Таблица 1 – Лабораторные, визуализирующие исследования и консультации специалистов для кандидатов в ВИ СВО

Лабораторные исследования	Общий анализ крови и мочи	
	Реакция микропреципитации (микрореакция) на сифилис	
	Электрокардиография (ЭКГ)	
	Флюорографическое (рентгенологическое) исследование органов грудной клетки	
	Анализ крови на бруцеллез (работающим в животноводстве и (или) имеющим скот в личном хозяйстве)	
Медицинские осмотры специалистов, включая: функциональные и визуализирующие исследования.	Медицинское/ кардиологическое обследование, включая:	Ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости
		ЭКГ
		Эхокардиография
	Хирургическое обследование, в том числе:	Магнитно-резонансная томография (МРТ) позвоночника
	Офтальмологическое обследование, в том числе:	Рефрактометрия глаза
		Исследование бинокулярного зрения
		Исследование цветового зрения
		Акустическая импедансометрия (аудиометрия)
	ЛОР-обследование, в том числе:	Пороговая тональная аудиометрия
		МРТ носовых пазух
	Неврологическое обследование, в том числе:	Электроэнцефалография (ЭЭГ) и Магнитно-резонансная томография (МРТ) головы
	Стоматологический осмотр	

В дополнение к исследованиям, представленным в таблице 1 кандидаты оцениваются психологом [3]. Для оценки используется набор компьютерных и бланочных психологических тестов. Он включает:

Тест на общие знания и интеллект,
Зрительно-моторная координация,
Внимание и концентрация,
Внимание и концентрация в условиях дефицита времени,
Зрительно-пространственная память,
Личностные опросники.

По принятым критериям кандидаты для поступления в ВИ СВО должны соответствовать следующим психологическим критериям:

Интеллект выше среднего и пространственное внимание;
Восприятие выше среднего и зрительно-пространственные координация, нормальное время реакции;
Эмоциональная зрелость (относительно возраста), отсутствие социальной неадекватности, уравновешенный темперамент.

Результаты исследования и обсуждение. Среди обследованных кандидатов годными к поступлению на летные специальности ВИ СВО признаны 46,2%. Остальные 53,8% кандидатов оказались негодными. Количество кандидатов и распространенные медицинские и психологические причины негодности к поступлению на летные специальности в ВИ СВО представлены в таблице 2.

Самой распространенной причиной негодности были неудовлетворительные результаты психологических тестов (27,2%). По данным Всемирной организации здравоохранения наиболее частыми психическими расстройствами у подростков являются поведенческие нарушения, эмоциональная дисгармония и стрессовые ситуации [4].

После психологических причин, офтальмологические заболевания (23,2%) были наиболее частыми основаниями для отказа в приеме. Среди них миопия и астигматизм составили 19,6%. Число людей, которые страдают от нарушений зрения, увеличивается во всем мире с каждым годом. Распространённость близорукости в некоторых регионах Азии (Сингапур, Китай, Япония и Корея) колеблется в районе 80—90 %. По данным Н.Б. Кайыржановой [5] в Казахстане распространенность миопии среди студентов медиков первого курса составила 37,7%. Возможными причинами частоты патологии являются: малоподвижный образа жизни, увеличение нагрузки на глаза на близком расстоянии, неумеренное увлечение видеозаписями, компьютерными играми, смартфонами. Профессия летчика требует также высокого качественного цветового зрения. Тесты выявили аномальную трихромазию у 3,6% кандидатов. Причина аномалии чаще всего

врожденная. Частота данной патологии достаточно велика. Около 5-8% мужчин и 0,5% женщин от общего числа населения имеют те или иные врожденные нарушения цветовосприятия.

Таблица 2 – Психологические и медицинские причины непригодности на летные специальности ВИ СВО

Причины непригодности	%	Распространенные причины
Психологические	27,2	Низкая зрительно-моторная координация Низкая зрительно-пространственная функция Низкий уровень внимания Низкий интеллект Низкая способность к аналитическому и логическому мышлению
Офтальмологические	23,2	Миопия Астигматизм Аномальная трихромазия, тип «С»
Деформации стопы	21,0	Плоскостопие
Стоматологические	10,2	Аномалия прикуса Множественный кариес
Дерматологические	6,9	Пигментные невусы Юношеские акне
Урологические	4,0	Варикоцеле
Кардиологические	2,6	Малая аномалия развития сердца: дополнительная хорда левого желудочка
Оториноларингологические	1,4	Искривление носовой перегородки Киста верхнечелюстной пазухи Недоразвитие лобных пазух
Патология прямой кишки	1,4	Хронический наружный геморрой
Эндокринологические	1,4	Эндемический зоб Киста щитовидной железы
Общемедицинские	0,7	Избыточная масса тела Синдром Жильбера
Итого	100	

Следующим по частоте поводом негодности явились деформации стопы – плоскостопие, которое имели место у 21,0% соискателей. Распространенность заболевания в общей популяции оценивается на уровне свыше 40% (если учитывать субклинические и малосимптомные случаи). До 95-97% плоскостопие – приобретенное, причиной которому служат нерациональная обувь и гиподинамия и лишь оставшиеся 3-5% представляют собой врожденную анатомическую аномалию. Следующие позиции в структуре негодности занимают заболевания зубочелюстной системы: аномалии прикуса 9,1% и множественный кариес 1,1%; дерматологические: пигментные невусы 5,1% и юношеские акне 1,8%; варикоцеле 4,0% и малая аномалия развития сердца: дополнительная хорда левого желудочка 2,6%.

Искривление носовой перегородки с выраженным сужением одного или обоих носовых ходов и патология придаточных пазух носа (1,4%), хронический наружный геморрой (1,4%), эндемический зоб и кисты щитовидной железы (1,4%), синдром Жильбера и избыточная масса тела (0,7%), как основная причина непригодности, присутствовали лишь у небольшой части кандидатов.

Выявленная патология достаточно редко была изолированной и обсуждалась с непрошедшими отбор кандидатами. Это, несомненно, дополнительная ценность медицинского освидетельствования для ранней диагностики и лечения. Результаты медицинского освидетельствования говорят о неудовлетворительном психофизическом состоянии исследуемой группы, поскольку даже у принятых на нелетные специальности кандидатов имелись различные отклонения в состоянии здоровья, По нашим наблюдениям, физическое состояние молодежи в последние годы непрерывно ухудшается по причинам малоподвижного образа жизни, неумеренного увлечения видеозаписями, компьютерными играми и ездой на автомобиле, лишнего веса и др. Формирование здорового образа жизни, регулярные физические упражнения, профилактические осмотры, своевременная коррекция выявленной патологии на ранних стадиях будут способствовать улучшению общего состояния организма и создадут наилучшие условия для нормального течения физиологических и психических процессов, что снизит вероятность различных заболеваний.

Только кандидаты с идеальным здоровьем и соответствующим психологическим состоянием могут обучаться на летчиков фронтовой авиации. Остальные кандидаты, с незначительными нарушениями здоровья, не являющимися абсолютными противопоказаниями, могут обучаться по специальностям «военно-транспортная авиация», «армейская авиация», «управление полетами авиации» и «беспилотные летательные аппараты».

Заключение. Основными причинами непригодности кандидатов были связаны с психологическими (27,2%) нарушениями, офтальмологическими (23,2%) отклонениями и деформациями стопы (21,0%). Выявленные заболевания в основном относятся к мультифакторным и рассматриваются, как поддающиеся управлению факторами риска. Современные методы диагностики позволяют все более точно оценивать состояние здоровья исследуемых, что приводит к более качественному отбору кандидатов в ВИ СВО. Это повысит безопасность полетов в современных условиях, выполняющихся на все более сложном оборудовании, требующем от летчиков исключительного психофизического напряжения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Dębiński W, Turski B, Bałaj B, Jaskowski A. Analysis of Medical and Psychological Selection of Candidates for the Aviation High School in Dęblin from 2013 to 2015. Pol J Aviat Med Psychol 2015; 21(3): 29-34. DOI: 10.13174/pjamp.21.03.2015.04

2 Об утверждении Правил проведения военно-врачебной экспертизы и Положения о комиссиях военно-врачебной экспертизы в Вооруженных Силах Республики Казахстан URL: https://zakon.uchet.kz/rus/docs/V2000021869 (дата обращения: 07.10.2022).

3 Заирова С.Т., Сысоев В.Н., Корнилова А.А., Гайворонская В.В. Анализ результатов профессионального психофизиологического отбора в военном авиационном институте Республики Казахстан // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. ;URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=12063 (дата обращения: 07.10.2022).

4 Психическое здоровье подростков. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health (дата обращения: 07.10.2022).

5 Кайыржанова Н.Б., Мысаев А.О., Тлеубаев К.А., Ахметова А.К. Распространенность аномалий рефракции у студентов первого курса Государственного медицинского университета города Семей // Наука и Здравоохранение. - 2016. - №2. - С. 129-138.

Заирова С.Т., Военный институт Сил воздушной обороны имени дважды Героя Советского Союза Бегельдинова Т.Я., г. Актобе. E-mail: zairova.saule@gmail.com

УДК 355/37
МРНТИ 78.21.14

M.R. KHUSAINOV[1], master, lieutenant - general
T. KALYSHEV[1], master, colonel
E. SHERIMBETOV[2], master, colonel
[1]Ministry of Defence of the Republic of Kazakhstan, Astana c., Republic of Kazakhstan
[2]Military Institute of Land Forces, Almaty c., Republic of Kazakhstan

EVALUATION OF THE COMPETITIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROGRAM AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION : ON THE EXAMPLE OF THE ACTIVITIES OF THE HEAD OF THE INSTITUTION OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

Khusainov Marat, Talgat Kalyshev, Sherimbetov Erbolat

Evaluation of the competitiveness of the educational program as a means of improving the quality of education: on the example of the activities of the head of the institution of secondary vocational education

Abstract. Modernization of Education, Designed to ensure an increase in the availability of high-quality educational services with effective use of resources, requires a significant update of the activities of heads of educational systems at various levels, in particular, heads of educational institutions. Publications of recent years reflect the formation of the educational market in Kazakhstan, the participants of which are educational institutions, and the state, as the largest customer of Educational Services, is invited to act as a regulator. In this case, competition arises between manufacturers of these services, which requires the heads of institutions to master new types of professional activities that ensure the competitiveness of institutions and the quality of services provided by them. It should be said that the issues of competitiveness and quality management of education are usually considered in isolation from each other.

Key words: Evaluation, competitiveness, educational, improving, quality, of education, secondary, vocational education

Марат Рахымұлы Құсайынов, Талғат Алтайұлы Калишев, Ерболат Бекболатұлы Шерімбетов

Білім беру бағдарламасының бәсекеге қабілеттілігін бағалау білім беру сапасын арттыру құралы ретінде: Орта кәсіптік білім беру мекемесі басшысының қызметі мысалында

Түйіндеме. Ресурстарды тиімді пайдалану кезінде сапалы білім беру қызметтерінің қолжетімділігін арттыруды қамтамасыз етуге арналған білім беруді жаңғырту әртүрлі деңгейдегі білім беру жүйелері басшыларының, атап айтқанда білім беру мекемелері басшыларының қызметін айтарлықтай жаңартуды талап етеді. Соңғы жылдардағы басылымдар Қазақстанда білім беру нарығының қалыптасуын көрсетеді, оның қатысушылары білім беру мекемелері болып табылады, ал мемлекет білім беру қызметтерінің ең үлкен тапсырыс берушісі ретінде реттеуші ретінде қызмет етуге шақырылады. Бұл жағдайда осы қызметтерді өндірушілер арасында бәсекелестік туындайды, бұл мекеме басшыларынан мекемелердің бәсекеге қабілеттілігін және олар ұсынатын қызметтердің сапасын қамтамасыз ететін кәсіби қызметтің жаңа түрлерін игеруді талап етеді. Бәсекеге қабілеттілік және білім беру сапасын басқару мәселелері әдетте бір-бірінен оқшауланған түрде қарастырылатындығын айту керек.

Түйін сөздер: Бағалау, бәсекеге қабілеттілік, білім беру, жоғарылату, сапа, білім беру, орта, кәсіптік білім

Хусаинов Марат Рахимович, Калишев Талгат Алтаевич, Шеримбетов Ерболат Бекболатович

Оценка конкурентоспособности образовательной программы как средство повышения качества образования: на примере деятельности руководителя учреждения среднего профессионального образования

Аннотация. Модернизация образования, призванная обеспечить повышение доступности качественных образовательных услуг при эффективном использовании ресурсов, требует существенного обновления деятельности руководителей систем образования различного уровня, в частности руководителей образовательных учреждений. Издания последних лет отражают становление рынка образования в Казахстане, участниками которого являются образовательные учреждения, а государство призвано служить регулятором как крупнейшим заказчиком образовательных услуг. В этом случае возникает конкуренция между производителями данных услуг, которая требует от руководителей учреждений освоения новых видов профессиональной деятельности, обеспечивающих конкурентоспособность учреждений и качество предоставляемых ими услуг. Следует отметить, что вопросы конкурентоспособности и управления качеством образования обычно рассматриваются изолированно друг от друга.

Ключевые слова: Оценка, конкурентоспособность, образовательный, повышение, качества, образования, среднее, профессиональное образование

Introduction. Basically, the competitiveness of an educational institution is understood as the ability of an institution to work in a dynamic competitive environment, as well as as a leading indicator of economic activity that determines its current and prospective state in the educational services market. Some of the methods of assessing the competitiveness of an educational institution developed on the basis of these approaches allow assessing the position of the institution in the relevant market of educational services; at the same time, adaptability, innovativeness and other characteristics reflecting the business potential of an educational institution act as the main attributes of competitiveness. In other variants, quantitative assessments of competitiveness are given, which, although they allow comparing the integral indicators of competitiveness of various educational institutions, however, cannot serve as a guideline for designing the activities of the head of an educational institution for quality management of programs implemented in the institution [1].

The purpose of the study - is the modernization of education.

Research objectives:

1. Determine the methods of competitiveness of an educational institution.
2. Define the tasks of adaptability, innovation and other characteristics.

Materials and methods of research. In our opinion, all these approaches to assessing the competitiveness of an educational institution and specific methods, which certainly have their merits, are characterized by one-sidedness: exclusively focusing on the tasks of the state, the governing bodies of education systems; at the same time, the interests of many other customers, as well as direct consumers of educational services, are not taken into account. In addition, they do not consider the competitiveness of individual educational services (educational programs) as the subject of pedagogical management proper. Finally, it is necessary to state that the assessment of competitiveness in domestic pedagogy is not conceptualized as a procedure, a way of managing the quality of education.

The results of the study and their discussion. Thus, the existing contradiction between the need to understand the assessment of the competitiveness of educational programs in the activities of the head of an educational institution as a means of improving the quality of education and the degree of development of this issue in the theory of management of educational systems, as well as the lack of experience in implementing such an approach, determined the problem of our research. In theoretical terms, this is the problem of developing a model for assessing the competitiveness of an educational program in the activities of the head of an educational institution that can act as a means of improving the quality of education. In practical terms, it is the development of technology for assessing the competitiveness of individual educational programs within the framework of quality management of education in an institution [2].

Evaluation of the competitiveness of an educational institution and quality management of education in an institution should not be considered in isolation. Assessment of competitiveness in the activities of a manager can serve as a means of improving the quality of education if:

the competitiveness of an educational institution is considered as the competitiveness of the totality of its products - educational programs of the institution;

an educational program is understood as a set of properties of an educational service that are significant for consumers and their representatives - parents;

a model is used that assumes the identification of the most important consumer properties of educational programs, the assessment of the significance for consumers of individual properties for each program and the degree of consumer satisfaction with each property for each program.

Main part. Evaluation of the competitiveness of an educational institution and quality management of education in an institution should not be considered in isolation. Assessment of competitiveness in the activities of a manager can serve as a means of improving the quality of education if:

the competitiveness of an educational institution is considered as the competitiveness of the totality of its products - educational programs of the institution;

an educational program is understood as a set of properties of an educational service that are significant for consumers and their representatives - parents;

a model is used that assumes the identification of the most important consumer properties of educational programs, the assessment of the significance for consumers of individual properties for each program and the degree of consumer satisfaction with each property for each program [3].

The following characteristics of the program have the most significant impact on the competitiveness of the educational program of training specialists, as a set of properties of the educational service, the most significant for consumers of the services of the institution of secondary vocational education:

the reputation of the educational program - the prevailing perception of consumers (including potential ones) about the quality, advantages and disadvantages of this program;

the presence of business relations of the educational institution with employers of future graduates of the educational program; legal status of the educational program (availability of state accreditation); the presence of business relations of the educational institution with the universities where graduates of the educational program enter; the prestige of the profession received; location of the educational program in the city; the appearance of buildings and structures where the educational program is implemented; equipping the educational program with educational equipment that allows you to gain practical skills that meet the needs of the labor market; quality of customer service (the state of the hospitality industry in the implementation of the educational program); moral and psychological climate in the team of students and teachers; the teaching staff of the educational program has practical work experience and business contacts in the relevant labor market; the possibility of mastering an additional educational program that is in demand in the labor market, simultaneously with the main program.

At the same time, strict adherence to the requirements of the state educational standard, compliance with licensing standards for the provision of educational literature and study areas, formal qualifications of teaching staff are significantly less significant for consumers of educational services of secondary vocational education institutions, and the quality of educational documentation (in particular, educational and methodological complexes) is completely insignificant [4].

The analysis of researchers' views on the essence of the quality and quality of education, in particular, as well as on the quality management of the educational process and the logic of the manager's activity allows us to identify different approaches to the interpretation of these concepts in educational management.

The concept of "quality" refers to the basic categories of philosophy. One of the first definitions of this concept we find in Aristotle, according to which what exists in itself forms quality, while quality is the specific difference of the essence, the characteristic of the states of the essence and the property of the essence. Later, the concept was considered by Hegel and defined as a category of the finite, which finds its true place only in the realm of nature, and not in the world of spirit. In addition, quality is something that we can say something about, something that we can isolate from chaos thanks to some principles, something that has quantity. At the same time, quality is always manifested through properties (attribute and essential) that can be measured.

The approaches formulated by us in the first chapter to assessing the competitiveness of an educational program require operationalization when developing an appropriate procedure. Considering the competitiveness of the educational program as the degree of compliance of the qualitative characteristics of educational services provided by the institution with the needs of consumers and their representatives - parents, we come to the conclusion that in order to assess the competitiveness of the educational program, it is necessary to identify the totality of consumer properties of the educational program and consumers' opinion about the qualitative properties of the educational program [5].

Let's define the concept of "consumer properties" of an educational program as special characteristics, indicators, important and significant for consumers, which are implemented in the process of providing educational services. The set of consumer properties of the educational program proposed by the researchers may be different.

Thus, Chernova Yu.K. considers an educational service as a learning technology and highlights such aspects of this concept as the quality of learning technology, the quality of learning and the management of the quality level of

learning technology. At the same time, the quality of teaching technology is understood as "a set of properties of the educational process for solving educational tasks, on which the compliance of this process and its results with the established requirements depends", the quality of learning is understood as a certain set of properties of the educational process for solving educational, educational and developmental tasks, on which the compliance of this process and its results with the established requirements depends.

Under the management of the quality level of the learning technology, the author understands a set of purposeful actions to achieve planned and guaranteed results. Any service, according to the author, including educational, is characterized by the time to achieve the goal, reliability, comfort level and cost. The time of assimilation of educational material is one of the most well-known indicators of the quality of teaching technology. This time is determined by the level of conformity of mental, age and anthropological characteristics of a person. Therefore, the less time is spent on mastering the planned educational material, the better the learning technology. Another important quality property of the technology is its reliability. This is a property of an object that allows you to perform the specified functions, keeping the value of the set indicators in time within the specified limits corresponding to the specified modes and conditions of use, maintenance, repairs, storage and transportation. Reliability is a complex indicator that depends on the purpose of the object and the conditions of its operation. According to Chernova Yu.K., the reliability of learning technology is the ability of its functional unit under certain conditions to perform the required functions for a certain time, regulated by the educational process. To assess the level of reliability of educational technology, you can use the Taguchi ratio: "the average value of the formed characteristic to the mean square deviation". The higher this ratio, the higher the quality of the training technology, as the reliability of the desired result increases [6].

An important indicator of the quality of training, according to the author, is the comfort of the student, which is understood as a correspondence between the formed motives of educational activity and the ability to carry out this activity. The fourth characteristic of the quality of the training technology is its cost. Obviously, the author points out that the higher the costs of organizing training, methodological equipment, the better the educational technology. At the same time, the first two quality indicators are more significant in assessing the technology of training, since comfort and cost can often be sacrificed by the learner himself in order to achieve the goal with a high degree of reliability with minimal quality losses in general.

Bochkarev A.I. considers time, money and the quality of training to be the main consumer properties of the educational process. The first two characteristics, in his opinion, are quite simply formalized and can be easily used in the implementation of optimization algorithms, "the third characteristic - the quality of training - is difficult to formalize. Its definition has not yet been worked out. Roughly- you can define it by the number of functions that are defined in.in the learning process, compared to how many they are required by a specialist. More precisely, the quality of training; it can be characterized by an expert assessment. Of course, the educational process is a very complex multiparametric type of activity of the society, which has many characteristics. We highlight only the main characteristics that directly affect the cost and competitiveness of the specialist being produced" [7]. In order to reduce intuitiveness, increase purposefulness and create prerequisites for formalizing the construction of the educational process, the author suggests dividing the educational process into functional elements. For each set of functions of a specialist, an appropriate educational process should be built that optimally provides it. The optimization procedure can be carried out mathematically if the parameters of the educational process are sufficiently formalized, 1 or by expert means. Unfortunately, A.I.Bochkarev does not define ways to formalize the parameters of the functioning of the educational process and, therefore, does not solve the problem of determining its quality.

The authors Barinov V. And Sinelnikov A.V. distinguish adaptability and innovativeness as attributes of the competitiveness of an educational institution synthesizing this category. At the same time, adaptability is interpreted as an adaptable property, as a form of the organization's relationship with the external environment, as a process of intra-organizational restructuring. Moreover, when determining adaptability as a property of the educational system, three key aspects are taken into account. The first aspect is related to maintaining the competitiveness of an educational institution (university) as an economic mechanism, then adaptability presupposes ensuring economic security and provides for the continuation of educational, research, financial, economic, managerial, and other processes. The second key aspect in the definition of adaptation is associated with a change in the nature of the organization's relationship with the external environment, consisting of two "shells" - the macro- and microenvironment. The macroenvironment includes economic, political, social, demographic and scientific and technical factors, the microenvironment of an educational institution includes legal entities and individuals who have certain relations with an educational institution in the course of its activities in the educational services market. Thus, in case of external disturbances, adaptivity should ensure its optimal behavior under changed conditions and the search for new principles of interaction with representatives of the microenvironment. The third aspect is related to the transformation of the internal organizational structure, economic mechanisms and the nature of all business processes of an educational institution [8].

Innovativeness is interpreted as the ability of an organization to synthesize innovations in the field of product, technology and management. The description of adaptability and innovativeness as the properties of the competitiveness of an organization is further developed in the works of E.M.Bely and I.B.Romanova. Thus, the authors emphasize the continuous relationship between adaptability and innovation. And if adaptability characterizes the reaction of an organization to a change in the external environment, then innovation is the basis of such a reaction, the perception of decisions in its activities aimed at changing activities based on new elements. In other words, the

properties of adaptability and innovativeness determine the necessary and sufficient conditions for the formation of the competitiveness properties of an organization. In addition, the creation of these properties is based on some integrated set of resources, processes and tools at the disposal of an educational institution (university) and determining the capabilities, boundaries and effectiveness of its activities in a dynamic market environment. This set of researchers called the business potential of the institution. The resource module, the management module and the marketing module are proposed as the main components of the business potential [9].

Conclusion. Thus, within the framework of the technocratic style of thinking, the need to develop a pedagogical technology for adapting a person to professional work is obvious, since it allows solving many tasks of successful professionalization.

Promising areas of research of the designated topic include the improvement and development of new methods for diagnosing adaptive states in the process of professional dynamics, ensuring the technological reliability of external correction of adaptation, the formation of process control schemes adaptation of students of the initial courses, depending on the specifics of the educational institution and the future profession. In this context, the developed pedagogical technology appears as a strictly scientific design, an exact reproduction of pedagogical actions that guarantee success, taking into account the specifics of training in a higher military educational institution.

REFERENCES

1 Concepts of long-term socio-economic development of the Republic of Kazakhstan for 2008-2020// www. government.ru

2 Kravchenko V. V. The main trends in the development of additional professional education abroad // MNKO. 2010. No.5, pp.160-162.

3 Nurutdinova A.R. Competitiveness of the educational system of the Republic of Kazakhstan: academic mobility, training and retraining system // collection of Articles of the International Scientific and Practical Conference. - 2016. – pp. 117-121.

4 Nurutdinova A.R., Dmitrieva E.V. Modernization of management systems of educational institutions and guidelines for the development of the vocational education system // Science of the 21st century: questions, hypotheses, answers. – 2015 - №2 (11). – pp. 52-62.

5 Nurutdinova A.R. Modenization of vocational education: pedagogical integration (retrospective analysis) // Bulletin of the National Research Polytechnic University. Problems of linguistics and pedagogy. 2016. No. 3. pp. 130-138.

6 Parakhina O. V. Modern trends of the system of additional professional education in Kazakhstan// Fundamental research. - 2013. – № 6-2. – pp. 445-448.

7 Patrina V. V. Organization of training, advanced training and retraining of personnel for production in the system of continuous adult education // Bulletin of KemSU. 2011. No. 2.- P.85-90.

8 Federal Law "On Education" in the Russian Federation dated 29.12.2012 N 273-FZ// http://www.consultant.ru

9 Fomin V., Sevostyanov V. Additional professional education //Human resources. 2003 No. 3.

Хусаинов М.Р., первый заместитель Министра обороны – начальник Генерального штаба ВС РК, E-mail: bislauka@mail.ru

Калишев Т.А., заместитель начальника Департамента военного образования и науки МО РК, E-mail: talgat175@gmail.com

Шеримбетов Е.Б., начальник кафедры Воспитательной и идеологической работы ВИСВ, E-mail: Adiyev.askhat@mail.ru

УДК 356/359
МРНТИ 78.19.07

А.А. ЭРМЕТОВ[1], магистрант, подполковник
[1]*Академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, Республика Узбекистан*

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕОНТОЛОГИИ И ЕЕ РОЛЬ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Эрметов Ахрора Анарбекович

Развитие педагогической деонтологии и ее роль в подготовке военнослужащих

Аннотация. В статье осуществлена попытка подробно рассмотреть историю деонтологической культуры, понятий терминов «деонтология» и «деонтологической этики», историю возникновения педагогической деонтологии, роль деонтологии и ее особенности в профессионально-педагогической

подготовке курсантов высших военных образовательных учреждений Министерства обороны. В статье рассматривается использование военных терминов для обозначения понятий и явлений в военной области, а также постоянное развитие военной науки и техники, приводящее к появлению новых терминов. Отмечены особенности педагогической деонтологии в подготовке будущих офицеров. Целью данной статьи является рассмотрение уникальных особенностей деонтологической культуры. При этом обсуждаются умозаключения и приводятся размышления ученых по данной теме, по возникновению различных рисков, целей и задач и их решению. Важным аспектом является анализ научных работ современных ученых, изучающих применение деонтологических идей в педагогике, где определена область научного интереса каждого из них.

Ключевые слова: военное дело, высшее военное образовательное учреждение, деонтологическая культура, Вооруженные Силы, безопасность, военно-педагогическая деонтология, профессиональная деонтология, этика, достоинство, прагматическая этика, консеквенциализм, генезис.

Эрметов Ахрора Анарбекович

Педагогикалық деонтологияның дамуы және әскері қызметкерлерді дайындаудағы рөлі

Түйіндеме. Мақалада біз деонтологиялық мәдениеттің тарихын, деонтология және деонтологиялық этика терминдерінің түсініктерін, педагогикалық деонтологияның пайда болу тарихын, деонтологияның рөлі мен курсанттарды кәсіби-педагогикалық даярлаудағы ерекшеліктерін жан-жақты қарастыруға тырыстық. Қорғаныс министрлігінің жоғары әскери оқу орындарының. Мақалада әскери саладағы ұғымдар мен құбылыстарды белгілеу үшін әскери терминдердің қолданылуы, сондай-ақ әскери ғылым мен техниканың үздіксіз дамуы, жаңа терминдердің пайда болуына әкеліп соғатындығы қарастырылады. Болашақ офицерлерді даярлаудағы педагогикалық деонтологияның ерекшеліктері атап өтілді. Бұл мақаланың мақсаты - деонтологиялық мәдениеттің бірегей ерекшеліктерін қарастыру. Бұл ретте ғалымдардың осы тақырыптағы ойлары мен ой-толғаулары, түрлі тәуекелдердің туындауы, оларды шешудің мақсат-міндеттері сөз болды. Педагогикадағы деонтологиялық идеялардың қолданылуын зерттейтін қазіргі ғалымдардың ғылыми еңбектерін талдау маңызды аспект болып табылады, олардың әрқайсысының ғылыми қызығушылық саласы айқындалады.

Түйінді сөздер: әскери істер, жоғары әскери оқу орны, деонтологиялық мәдениет, Қарулы Күштер, қауіпсіздік, әскери-педагогикалық деонтология, кәсіби деонтология, қадір-қасиет этикасы, прагматикалық этика, консеквенциализм, генезисі.

Irmetov Ahrora

Development of pedagogical deontology and its role in training military personnel

Abstract. In the article, we tried to examine in detail the history of deontological culture, the concepts of the terms deontology and deontological ethics, the history of the emergence of pedagogical deontology, the role of deontology and its features in the professional and pedagogical training of cadets of higher military educational institutions of the Ministry of Defense. The article discusses the use of military terms to denote concepts and phenomena in the military field, as well as the constant development of military science and technology, leading to the emergence of new terms. The features of pedagogical deontology in the training of future officers are noted. The purpose of this article is to consider the unique features of deontological culture. At the same time, the thoughts and reflections of scientists on this topic, the emergence of various risks, the goals and objectives of their solution were discussed. An important aspect is the analysis of scientific works of modern scientists studying the application of deontological ideas in pedagogy, the area of scientific interest of each of them is determined.

Key words: military affairs, higher military educational institution, deontological culture, Armed Forces, security, military-pedagogical deontology, professional deontology, dignity ethics, pragmatic ethics, concequentializm, genesis.

«Все мы знаем, что патриотизм составляет нравственную основу жизни каждого государства и является важнейшей мобилизующей силой для всестороннего развития общества».
Мирзиёев Ш.М.
Президент Республики Узбекистан, Верховный Главнокомандующий Вооружёнными Силами

Введение. По инициативе Президента Республики Узбекистан, Верховный Главнокомандующий Вооружёнными Силами Мирзиёева Ш.М. осуществляются масштабные реформы в сфере образования Республики Узбекистан. Это, в свою очередь, приводит к увеличению влияния военного потенциала нашей республики в мировом сообществе. В качестве наглядного примера можно указать на то, что наши военнослужащие несколько лет подряд занимают призовые места на международных армейских играх.

В последние годы в Узбекистане планомерно проводится большая работа по созданию современной, мобильной, хорошо вооруженной армии, способной эффективно решать тактические и стратегические задачи по обеспечению безопасности и стабильности нашей страны, неприкосновенности ее границ.

Основная часть. Высшие военные образовательнке учреждения Министерства обороны в настоящее время, исходя из интересов национальной безопасности Республики Узбекистан, установления и поддержания отношений стратегического партнерства с заинтересованными странами и налаживания прочных связей, содействия нераспространению оружия массового поражения, предупреждения и пресечения экстремизма и международного терроризма, международного военного и военно-технического сотрудничества вносят свой вклад в ряд мероприятий в рамках развития сотрудничества.

Республика Узбекистан считается самой сильной страной в Центральной Азии и благодаря своему стратегическому положению и изобилию подземных и наземных ресурсов привлекает многие страны мира. В то же время современная сложная, быстро меняющаяся военно-политическая обстановка в нашем регионе и во всем мире, несколько абстрактный характер ситуации в соседнем Афганистане, нарастание реальных и возможных угроз безопасности в мире, постоянное совершенствование боевой подготовки и боеспособности Вооруженных Сил, требует дальнейшего усиления мер по обеспечению безопасности страны и охране ее государственных границ. В настоящее время в Узбекистане создаются все условия для совершенствования знаний и навыков военнослужащих в высших военных образовательных учреждениях.

Деонтология или деонтологическая этика – это раздел этики, означающий учение о морали и моральных проблемах. Известно, что возникновение, развитие теории и практики профессиональной этики связано с общественным разделением труда. Понятие «военно-педагогическая деонтология» еще не стало популярным в научных кругах, но различные профессионально-этические аспекты военно-педагогической деятельности офицера нашли отражение в военно-исторической литературе, различных рукописях и документах, уставах и, прежде всего, в рукописях о военно-педагогической деятельности а также походах наших полководцев разных эпох.

Особая общественная и государственная роль профессиональной деятельности офицера определяет конкретные цели и задачи, нравственные потребности и мотивы деятельности, формы ее организации и стимулирования, особые, более строгие профессионально-этические критерии, ее оценку и регламентацию. Важнейшими мотивами педагогического труда являются такие этические категории, как глубоко сознательная служба и педагогический долг, высокая личная ответственность за военно-профессиональную подготовку подчиненных - защитников Родины.

Решение воспитательных задач всегда связано с конкретными людьми. Основным показателем военно-педагогической деятельности офицера является положение объекта воздействия - личности конкретного военнослужащего и конкретного воинского коллектива, которым он руководит. Поэтому одним из важнейших профессионально-этических требований к деятельности военачальника является всестороннее знание обстановки объекта, реальных изменений, происходящих у военнослужащего или коллектива под влиянием сложившейся современной высоко конфликтной ситуации.

Объект профессиональной деятельности командира одновременно является и субъектом этой деятельности. Само время показывает, что успех военно-педагогической работы зависит не только от отношения офицера к подчиненным, но и от отношения подчиненных к нему.

Политические, экономические и социальные изменения, происходящие в нашей республике, создают принципиально новую ситуацию в сфере образования.

Позиции обновления образования военнослужащих были определены руководством нашей Республики:

изменение и стандартизация содержания образования;

появление новых учебных планов и программ;

внедрение новых технологий обучения, оптимизация образования и др.

Все это привело к появлению и реализации новых требований к общеобразовательной и профессиональной подготовке курсантов. (Из выступления Президента Республики Узбекистан, Верховного Главнокомандующего Вооружёнными Силами на расширенном заседании Совета безопасности 13 января 2022 года). Педагогика также входит в число таких дисциплин. Перед педагогической наукой была поставлена задача разработки новых подходов к обновлению содержания образования и определения принципов педагогической деонтологии, под которой понимается совокупность нравственных норм и принципов поведения военных педагогов и офицеров при выполнении ими своих обязанностей.

Известно, что офицеров готовят в высших военных образовательных учреждениях Республики Узбекистан по специальной программе. Однако в традиционной системе подготовки кадров теория и практика педагогической деятельности на военной кафедре в основном ориентирована на профессиональную деятельность офицеров в войсках. Вопросам педагогической деонтологии в содержании и структуре деятельности учителей по обучению курсантов до сих пор не уделялось достаточного внимания.

Рассмотрим становление педагогической деонтологии и историю деонтологической культуры. Впервые понятие «деонтология» (от греческих слов deontos — «потребность» и logos — «воспитание») было введено в научный оборот в первой половине XIX века английским историком, философом и правоведом Иеремией Бентамом. В своем фундаментальном труде по теории этики И.Бентам «Деонтология, или наука об этике» высказал свои взгляды [5. с,120].

Автор объяснял деонтологию как «нужную и правильную науку», раскрывающую основы нравственности, формы проявления долга, основы нравственности проявляются в требованиях и содержании

социальных законов, определяющих различные формы поведения человека, а также общие социальные нормы и правила. Однако он не учитывал особенности проявления нравственности в профессиональном поведении человека, хотя эта проблема была актуальна и в древности. При оценке совершенного действия деонтология основывается на его соответствии или несоответствии определенным правилам. Иногда ее называют этикой долга (обязанности) или моральной системой, основанной на правилах поведения, поскольку они составляют основу понятия долга [6].

Поскольку суть деонтологической этики состоит в том, что действия важнее последствий, она обычно противостоит консеквенциализму, этике добродетели и этике прагматизма. Термин был придуман Иеремием Бентамом в его работе «Деонтология» или «Наука о морали» для обозначения моральной теории как науки о морали. Позже наука сузилась до описания проблем человеческого долга, рассматривая долг как переживание внутреннего принуждения, данное моральными ценностями [5. с,120].

В современном специализированном понимании этот термин использовался Ч.Д. Броадом в его книге «Пять типов моральных теорий» опубликованной в 1930 году. Слово «деонтология» употребляется и в других языках, в основном из латинского (французский, каталонский, итальянский, испанский) в связи с понятиями профессиональной этики и профессиональных стандартов, а также непосредственно относящегося к деонтологическому понятию [7].

Анализ зарубежных и отечественных научных работ, посвященных изучению генезиса деонтологического знания, позволил определить особенности формирования научных взглядов ученых на деонтологию как науку о правильном профессиональном поведении педагогов всех специальностей (Аксенов И.Г., Бентам И., Васильева М.П., Грандо А.А., Григорьев Г.М., Коробова Е.В., Медведева Г.П., Скоромец Н.М., Гаус Г.Ф., Гоцис Г., Лармор К., Ладкин Д. и др.).

Анализ литературы по данному вопросу показал, что существуют разные подходы к периодизации развития деонтологии как науки. Так, в работах, изучающих психологические и медицинские аспекты деонтологии, выделяют следующие периоды ее развития: Догиппократовский, Гиппократовский и Постгиппократовский периоды. Однако следует отметить, что научные основы военно-педагогической деонтологии до сих пор практически не изучены, не сформировано понятие и роль деонтологии в общей и профессиональной педагогике, а также в теории и методике военной педагогики.

Первые исследования о нормах поведения человека в той или иной профессиональной деятельности проводились еще в глубокой древности. Их возникновение было связано с появлением нравственных идей в рамках нравственной философии древности (Аристотель, Квинтилиан, Платон, Сократ, Сенека и др.). В этот исторический период в развитии общества у философов и педагогов возникло понимание важности нравственных норм и появление определенных нормативных требований к профессиональной деятельности и профессиональному поведению педагогов с учетом требований современной общественно-исторической ситуации (М.П. Васильева, Г.А. Караханова, Е.В. Коробова, К.М. Кортаева, К.М. Левитан, М.Е. Орешкина).

Основой развития педагогической деонтологии в средневековой феодальной Европе были правила религиозной философии, вследствие чего она не имела четкого гуманитарного содержания. Исторический анализ представлений об эволюции норм профессионального поведения и требований к личности педагога выявил их социокультурные условия с существующими в обществе религиозными традициями. В ходе анализа было установлено, что формирование этических представлений о профессиональном поведении и долге, важных профессиональных качествах, необходимых военным педагогам, было заложено полководцами в античном мире. В этот период философы высказывали ценные мнения о деятельности военного педагога и нравственных требованиях к его личности, подготовке курсантов и командиров, культуре поведения педагога и его профессиональном долге. Военно-педагогическая деятельность была популярна в Древней Греции (750 г. до н.э. - II-I вв.) и имела высокое общественное значение. Философы античности – Сократ, Аристотель, Платон считали, что педагог должен прежде всего воспитывать молодое поколение физически, готовить его к защите интересов, прав и собственности рабовладельческого класса. Знания признавались высшей ценностью и благом, а воспитание себя и чужих детей считалось главной священной обязанностью взрослых. В Древнем Риме (753 г. до н.э. - 476 г. н.э.) философы древности Цицерон, Овидий, Квинтилиан, Сенека, Цезарь и др., считавшие, что знание имеет важное значение в формировании человеческой личности, отводили особое место самопознанию. По их мнению, учителем мог стать только высокообразованный человек, который любит своих учеников, понимает их особенности и поведение. В XIV-XVI вв. были популярны схоластические представления о том, что успешность среднего образования и воспитания детей определяется серьезностью учителя, умением наказывать учеников за непослушание и лень. Педагогические идеи того времени отрицали важность воспитания ребенка как личности. Дети не имели права иметь собственное мнение и выражать его. Образование отличалось оторванностью от реальной жизни, профессиональными качествами, необходимыми учителю, были строгость и жестокость по отношению к ученикам.

Заключение. На основании вышеизложенной информации, в результате применения военной деонтологии к образовательному процессу высших военных учебных заведений можно сделать следующие выводы:

необходимо достичь преодоление препятствий, которые могут возникнуть при подготовке военнослужащих, предотвратить нарушения логической последовательности в подготовке кадров и подготовить развитых во всех отношениях военнослужащих;

всесторонне развитые военнослужащие сыграют роль школы патриотизма и мужества для представителей подрастающего поколения, а также важную роль в формировании верных, честных и всесторонне зрелых юношей для будущего нашей страны;

эффективность воспитания молодежи в военно-патриотическом духе – организованные и проводимые мероприятия положительно воздействуют на умы и сердца молодежи, повышают ее активность в реализации интеллектуального, творческого и профессионального потенциала, формируют у нее осознание своего гражданского долга и ответственности за защиту и безопасность своего независимого государства и общества;

проводимая работа по повышению чувства национальной гордости, верности Родине, патриотизма у подрастающего молодого поколения позволит в конечном итоге сформировать патриотически преданные и вполне зрелые самоотверженные кадры для всех родов войск нашей страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Указ Президента Республики Узбекистан от 8 октября 2019 года № ПФ-5847 «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года».

2 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 31 декабря 2020 года №824 «О мерах по совершенствованию системы, связанной с организацией образовательного процесса в высших учебных заведениях».

3 Приказ № 357 Министра высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 30 июня 2020 года.

4 Резолюция Совета и министров образования, Встреча в рамках Совета, Официальный журнал Европейских сообществ, 1976 г.

5 Bentham J. Deontology. // Bentham J.Deontology together with a Table of the Springs of Action and the Article of Utilitarianism. – Oxford, Clarendon Press, 1983, p. 119-281.

6 Рыскельдиева Л. Т. Коммуникативный аспект деонтологии Дж. Бентама //Культура народов Причерноморья. – 2004.

7 https://www.youtube.com/watch?v=2Ps84uPFxbA.

8 https://studfile.net/preview/3962812/.

9 http://www.Ninasolomatina.com/gpa/.

10 Мирзиёев Ш.М. Выступление, посвященное 25-летию Вооруженных Сил Республики Узбекистан. - Т., 2017.

11 Мирзиёев Ш.М. Вместе мы построим свободную и процветающую, демократическую страну Узбекистан. - Т.: «Узбекистан», 2017.

12 Балаховский А.А. Военно-педагогическое творчество как объект философского анализа: сущность, содержание и условия оптимизации: Автореф.дис.д-ра филос.наук.М., 1989. - 42с.

13 Волков С.А., Закурдаев С.А., Ковтуненко Ю.С. О переходе войск ПВО на профессиональную основу// Военная мысль. 1997. №6.-С.7-10.

14 Кузин А.М. Духовное начало во Вселенной. // Философия вопросов. -1998. - №8 – С167-170.

15 Курняев А. Объединение усилий // Красная звезда. -1999.

16 Куренков И.С. История и философия. МГОУ-2012

Эрметов А.А., магистрант академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 355/233
МРНТИ 78.19.07

М.Б. МАМАЮСУПОВ[1], магистр, подполковник
[1]Академии Вооруженных Сил Республики Узбекистан, Республика Узбекистан

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВОЕННЫХ ПЕДАГОГОВ

Мунавваржон Бурхондинович Мамаюсупов

Факторы формирования профессиональной компетенции военных педагогов

Аннотация. В статье дается оценка понятия профессиональной компетенции в современном образовательном процессе. Рассматриваются позиции отечественных и зарубежных авторов к проблеме

«компетентностного» подхода к образовательному процессу, процесс формирования профессионально-педагогической компетентности военных преподавателей. Раскрываются характеристики военно-профессиональной компетенции педагогов в процессе обучения в военно-учебных заведениях и факторы ее формирования. Также проанализировано содержание педагогических условий, определяющих эффективность формирования профессионально-педагогической компетентности педагогов военных образовательнқх учреждений. Установлено, что специфика профессиональной деятельности военного педагога предполагает ориентацию на развитие трех базовых профессиональных компетенций: профессионально-рефлексивной, оценочно-регулятивной и социокультурной. Сформированность этих компетенций определяет уровень результативности профессиональной деятельности военных педагогов. Педагогическая диагностика достоверно показала высокий уровень прироста показателей, характеризующих сформированность профессиональных компетенций военных педагогов.

Ключевые слова: компетентность, профессиональная компетентность, качества компетентности, педагог, развитие, содержание, сущность, программа, система, реформа, самооценка.

Мунавваржон Бурхондинович Мамаюсупов

Әскері оқытушылардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастырудың факторлары

Түйіндеме. Мақалада заманауи білім беру үдерісіндегі кәсіби құзыреттілік ұғымы бағаланады. Оқу-тәрбие үдерісіндегі «құзыреттілік» көзқарас мәселесіне, әскери оқытушылардың кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыру үдерісіне отандық және шетелдік авторлардың ұстанымдары қарастырылған. Әскери оқу орындарында оқыту процесінде педагогтардың әскери-кәсіби құзыреттілігінің ерекшеліктері мен қалыптасуы ашылды. Әскери жоғары оқу орындары оқытушыларының кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігін анықтайтын педагогикалық шарттардың мазмұны да талданады. Әскери мұғалімнің кәсіби қызметінің ерекшелігі үш негізгі кәсіби құзыреттіліктің: кәсіптік-рефлексивті, бағалаушы-реттеушілік және әлеуметтік-мәдениетті дамытуға бағыттылығын білдіретіні анықталды. Осы құзіреттіліктерді қалыптастыру әскери тәрбиешілердің кәсіби іс-әрекетінің тиімділік деңгейін анықтайды. Педагогикалық диагностика әскери педагогтардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруды сипаттайтын көрсеткіштердің жоғарылауының айтарлықтай жоғары деңгейін көрсетті.

Түйінді создер: құзіреттілік, кәсіби құзыреттілік, құзыреттілік сапалары, мұғалім, дамыту, мазмұн, мән, бағдарлама, жүйе, реформа, өзін-өзі бағалау.

Mamajusupov Munavvarjon

Factors for the formation of the professional competence of military teachers

Abstract. The article evaluates the concept of professional competence in the modern educational process. The positions of domestic and foreign authors to the problem of "competence-based" approach in the educational process, the process of formation of professional and pedagogical competence of military teachers are considered. The characteristics and formation of the military-professional competence of teachers in the process of training in military educational institutions are revealed. The content of the pedagogical conditions that determine the effectiveness of the formation of professional and pedagogical competence of teachers of military universities is also analyzed. It has been established that the specificity of the professional activity of a military teacher implies an orientation towards the development of three basic professional competencies: professional-reflexive, evaluative-regulatory and socio-cultural. The formation of these competencies determines the level of effectiveness of the professional activities of military educators. Pedagogical diagnostics showed a significantly high level of increase in indicators characterizing the formation of professional competencies of military teachers.

Key words: competence, professional competence, qualities of competence, teacher, development, content, essence, program, system, reform, self-assessment.

Введение. Личностно-ориентированное образование в первую очередь меняет парадигму образования. Если в существующей системе образования приоритетом до сих пор считалось обучение, то в данное время, в эпоху информационного общества, приоритет направлен на обучение получать образование. “Учебно-воспитательный процесс представляет собой целеустремленную, планомерную учебную, методическую и воспитательную деятельность командного, преподавательского состава, командиров учебных подразделений, слушателей и курсантов, основу которой составляют органическое единство и взаимосвязь преподавания, обучения и воспитания” [1, с.29].

Основная часть. Современные педагогические кадры имеют новый престиж, их задача должна быть ориентирована в первую очередь на организацию деятельности молодежи по самообразованию, самостоятельное усвоение знаний и формирование опыта применения их на практике. Для достижения этой цели педагог должен выбирать методы и технологии обучения таким образом, чтобы обучаемые не только приобретали готовые знания, но и осваивали знания самостоятельно из различных источников, формировали и обосновывали свою личную точку зрения, извлекали новые познания из приобретенных знаний.

Педагогическая профессия одновременно считается и реформаторской и управленческой профессией. Понятие профессиональной компетентности педагога характеризует теоретическую и практическую

подготовку педагога к осуществлению педагогической деятельности и высокий уровень его мастерства. Состав профессиональной компетентности будущего военного педагога проявляется через его педагогические навыки. При этом уместно определить модель профессиональной подготовки в направлении общих и специальных навыков.

Подготовка конкурентоспособных военных кадров, соответствующих международным стандартам, является одной из основных функциональных особенностей высших военных образовательных учреждений. Эффективная реализация этих особенностей напрямую зависит от профессиональной компетентности педагогов, особенно военных педагогов, работающих в этой системе. Потому что только тогда, когда педагоги, работающие в высших военных образовательных учреждениях, являются умелыми, знающими, квалифицированными и опытными, одним словом, «мастерами своей профессии», будет максимально эффективен процесс достижения поставленных цели «Стратегии развития Нового Узбекистана» [2].

Формирование на высоком уровне профессиональной компетентности военных педагогов в высших военных образовательных учреждениях считается важным фактором совершенствования учебного процесса. Поэтому создание теоретических и практических составляющих процесса формирования профессиональной компетентности педагогов на основе эффективного использования современных образовательных технологий определяет актуальность проблемы.

В связи с этим активизация деятельности педагогов высших образовательных учреждений, научное обоснование новых подходов, обеспечивающих требуемый на сегодня уровень их профессиональной компетентности, является актуальной задачей.

При изучении учеными исследований компетенции было установлено, что термину «компетентность» были даны следующие определения:

Компетентность взята от латинского слова «compete», что означает «достигать», «соответствовать», «подходить». Наряду с этим, компетенцией также считается совокупность конкретных знаний, умений и навыков, приобретенных человеком. Слово «компетенция» также применяется как слово, означающее полномочия и права, данные лицу или организации для выполнения определенной задачи.

Компетентность – это требование к образовательной подготовке специалиста, необходимое для качественной продуктивной деятельности в определенной области. Выдвигаются различные научные взгляды на понятие профессиональной компетентности. Профессиональная компетентность характеризуется как особенность, характеризующая конкретные деятельностные требования к субъекту труда или, точнее, отношение субъекта к отдельным сторонам конкретной деятельности.

Организационно-технологическое направление подготовки военных преподавателей к педагогической деятельности в вузе обеспечивает комплексное формирование организационной, коммуникативной и операционально-технологической компетенций, а также рациональных форм, способов и приемов, составляющих основу технологии реализации методической деятельности педагога в военно-профессиональном обучении и воспитании курсантов. Психолого-педагогическое направление подготовки военных преподавателей к педагогической деятельности в вузе отражает его функциональный характер. Специфика профессиональной деятельности военного преподавателя предполагает ориентацию на развитие трех базовых профессиональных компетенций [3]:

профессионально-рефлексивной;

оценочно-регулятивной;

социокультурной.

Контент-анализ источников показывает, что в исследованиях по совершенствованию профессиональной компетентности военных педагогов ученые научно обосновывали тот факт, что отдельные компетенции являются более общими или более важными, чем другие. Соответственно их можно разделить на три уровня:

базовые компетенции;

общедисцилинарные компетенции;

предметные компетенции.

Профессиональные компетенции военных педагогов разделены на следующие две группы:

базовые компетенции педагога;

частные компетенции педагога

Базовые компетенции военных педагогов выражаются в таких характеристиках, как изучение, изыскание, размышление, стремление к сотрудничеству, ответственность и преданность.

А частные компетенции военных педагогов является системой достаточно сложного вида. К ним относится педагог, способный на основании своих личных выводов, основанных на жизненном опыте и наблюдениях, положительно решать различные ситуации, возникающие в любой учебной деятельности, выбирать содержание образования и создавать методическое обеспечение, повышать заинтересованность курсантов, расширять свой научный кругозор, решать нравственные, идейно-политические, учебно-воспитательные задачи, делать научные выводы на основе своих наблюдений и выражать их в своей творческой деятельности на основе научных исследований, работать с информацией, обрабатывать и анализировать информацию, полученные студентами знания, комплекс профессиональных качеств, а также готовый служить

обществу, государственным и национальным интересам через саморазвитие как личность и обладающий многими другими подобными качествами.

Наши научные исследования и наблюдения показали целесообразность использования методов формирования профессиональной компетентности для повышения профессиональной компетентности педагогов, работающих в высших военных образовательных учреждениях. К ним относятся:

внутренние и внешние аспекты профессионально-педагогического воздействия;

выявление профессионально-педагогических недостатков;

подтверждение успешных результатов профессионального образования;

планирование последующих этапов профессионального процесса;

создание мотивации и последующие комплексные шаги в поощрении результатов профессионального образования.

Заключение. На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1) Необходимо добиться пропорциональности уровней образовательных показателей в высших военных образовательных заведениях страны и механизмамов повышения профессиональной компетентности работающих в них военных педагогов.

2) Конкурентоспособность кадров, подготовляемых в системе напрямую зависит от совершенствования профессиональных компетенций военных педагогов, работающих в высших военных образовательных учрежддениях.

3) Позитивность процессов повышения профессиональной компетентности военных педагогов, работающих в высших военных образовательных учрежддениях, определяется уровнем внедрения системы стимулирования и создания условий для них.

4) Эффективность формирования и развития профессиональной компетентности молодых военных педагогов обеспечивается внедрением в высших военных образовательных учрежддениях традиций «наставник-ученик».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Доломанюк Л.В. Формирование военно-профессиональной компетенции курсантов в процессе обучения в военно-учебных заведениях //Казанский педагогический журнал. – 2010. – №. 5-6. – С. 29-38.

2 O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni. - https://lex.uz/docs/5841063

3 Никоноров Д. А., Петросян А. Р. Педагогические условия формирования профессионально-педагогической компетентности преподавателей военных вузов //Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2019. – №. 1 (233). – С. 49-54.

4 Niedermair G. (2011). Kompetenzen entwickeln, messen und bewerten / Gerhard Niedermair [Hrsg.]. – Linz: Trauner. – 602 p

5 Мамадалиева Н. Таълим жараёни сифатини бошқаришнинг социал муаммолари. Ахборотлашган жамиятда замонавий социологиянинг долзарб масалалари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. / Тошкент: ЎзМУ, 2019. - Б. 35-38.

6 Сулейманова Н.К. Видеоконтент орқали бўлажак немис тили ўқитувчисининг касбий компетенциясини шакллантириш. / Педаг. фан. бўй. фал. д-ри (PhD) дисс. автореф. – Тошкент, 2020. – Б. 13.

Мамаюсупов М.Б., магистрант академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 377.4
МРНТИ 14.37.27

М.О. МУХИТОВ[1], магистрант
[1]*Академия Вооруженных сил Республики Узбекистан, Республика Узбекистан*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТАРШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Мухитов М.О.

Эффективность развития познавательной деятельности у представителей старшего поколения

Аннотация. В статье изучены исследования опыта старшего поколения и его практическое состояние, проанализирована эффективность развития познавательной деятельности у педагогов старшего поколения, а также отношения между поколениями, перспективы использования опыта старшего поколения. Кроме того

поясняется, что отношения между поколениями исследуются учеными, и что основное внимание в исследованиях уделяется закономерным социально-методологическим, дидактическим и воспитательным направлениям. Исследованы ценностно-коммуникативные установочные компоненты как факторы, влияющие на устойчивость социально-духовной среды.

Также изучена меняющаяся демографическая ситуация как актуальная для современного общества проблема отношений между поколениями. Раскрыты основные тенденции изучения несемейных межпоколенческих отношений. В статье рассматривается понятие «поколение» как ключевое в межпоколенческих исследованиях. Кроме того рассматривается идея, что межпоколенческие несемейные отношения могут выступать самостоятельной формой обучения. Исследования показывают, что изучение межпоколенческих отношений вне семьи носит отрывочный характер. В таких исследованиях рассматривается взаимодействие молодого и старшего поколений на предмет пользы этих отношений для старшего поколения, при этом отсутствуют многопоколенные исследования в несемейной среде. В статье сравниваются термины «межпоколенческие отношения» и «межпоколенческое взаимодействие» и подчеркивается, что в современном обществе поколения «пересекаются» не только на уровне отношений, но и на более ситуативном уровне, который ранее в исследованиях не рассматривался.

Ключевые слова: ценность, общение, отношение, молодежь, старшее поколение, социальная мобильность, культура, развитие, общество, образование, воспитание.

Мухитов М.О.

Аға буын өкілдерінің танымдық іс-әрекетін дамытудың тиімділігі

Түйіндеме. Мақалада аға буын тәжірибесі мен оның практикалық жағдайы зерттеліп, аға буын педагогтарының танымдық іс-әрекетін дамытудың тиімділігі, сондай-ақ ұрпақтар арасындағы қарым-қатынас, аға буын тәжірибесін пайдалану перспективалары талданады. Сонымен қатар, ұрпақтар арасындағы қатынастарды ғалымдар зерттейтіні және зерттеулердің негізгі бағыты табиғи әлеуметтік-әдістемелік, дидактикалық және тәрбиелік бағыттарға бағытталғандығы түсіндіріледі. Әлеуметтік-рухани ортаның тұрақтылығына әсер ететін факторлар ретінде құндылық-коммуникативті орнату компоненттері зерттелді.

Сондай-ақ, өзгеріп отырған демографиялық жағдай қазіргі қоғам үшін ұрпақтар арасындағы қатынастардың өзекті мәселесі ретінде зерттелді. Отбасылық емес ұрпақаралық қатынастарды зерттеудің негізгі тенденциялары ашылды. Мақалада "ұрпақ" ұғымы ұрпақаралық зерттеулердің кілті ретінде қарастырылады. Сонымен қатар, ұрпақтар арасындағы отбасылық емес қатынастар оқытудың тәуелсіз түрі бола алады деген идея қарастырылады. Зерттеулер көрсеткендей, отбасынан тыс ұрпақтар арасындағы қарым-қатынасты зерттеу эскиздік сипатта болады. Мұндай зерттеулер жас және аға буындардың өзара әрекеттесуін қарастырады, бұл қарым-қатынастың аға буын үшін пайдасы бар, ал отбасылық емес ортада көп буынды зерттеулер жоқ. Мақалада "ұрпақаралық қатынастар" және "ұрпақаралық өзара әрекеттесу" терминдері салыстырылады және қазіргі қоғамда ұрпақтар тек қарым-қатынас деңгейінде ғана емес, сонымен қатар бұрын зерттеулерде қарастырылмаған неғұрлым ситуациялық деңгейде "қиылысатынын" атап көрсетеді.

Түйінді сөздер: құндылық, қарым-қатынас, көзқарас, жастар, аға буын, әлеуметтік ұтқырлық, мәдениет, даму, қоғам, білім, тәрбие.

Muhitov M.

The effectiveness of the development of cognitive activity in the older generation

Abstract. The article studies the experience of the older generation and its practical state, analyzes the effectiveness of the development of cognitive activity among teachers of the older generation, as well as relations between generations, prospects for using the experience of the older generation. In addition, it is explained that the relations between generations are studied by scientists, and that the main attention in research is paid to natural socio-methodological, didactic and educational directions. The value-communicative orientation components as factors influencing the stability of the socio-spiritual environment are investigated.

The changing demographic situation is also studied as an actual problem of relations between generations for modern society. The main trends in the study of non-family intergenerational relations are revealed. The article considers the concept of "generation" as a key one in intergenerational research. In addition, the idea is considered that intergenerational non-family relations can act as an independent form of education. Research shows that the study of intergenerational relationships outside the family is sketchy. In such studies, the interaction of young and older generations is considered for the benefit of these relationships for the older generation, while there are no multi-generational studies in a non-family environment. The article compares the terms "intergenerational relations" and "intergenerational interaction" and emphasizes that in modern society, generations "intersect" not only at the level of relationships, but also at a more situational level, which was not previously considered in research.

Key words: value, communication, attitude, youth, older generation, social mobility, culture, development, society, education, upbringing.

Введение. Одним из основных методов повышения приспособляемости к жизни представителей старшего поколения, придания интересности их жизненного пути, повышения их роли как полноправных

членов общества и укрепления их статуса является развитие их познавательной деятельности. Исходя из основного содержания темы, рассмотрим сущность познавательной деятельности и ее содержание.

Основная часть. Познавательная деятельность (англ. – cognitive activity; нем. – kontigtive Tätigkeit) важная часть человеческого сознания и мышления. Так как всем известно, что человек отличается от других существ своим способностью мыслить, что он самый драгоценен и почетен среди сознательных существ. Следует отметить, что мышление человека состоит из нескольких частей, а компетентность и умения часто присутствуют как части, связанные с познавательной деятельностью, а их результатом является результат познавательной деятельности. Следует также отметить, что было проведено множество исследований познавательной деятельности, особенно по вопросам о познавательной деятельности представителей старшего поколения.

Узбекиский ученый-исследователь Шайхисламов Нурсултан в своей статье «Понимание когнитивной лингвистики и ее универсальный характер» выражает мысль о том, что «Познавательная деятельность – это мыслительный процесс, который осуществляющий восприятие человеком что-либо или реальность. Познавательная деятельность проистекает в непосредственной связи с языком, так как посредством языка происходит обмен опытом и знаниями, передается информация. Именно эта особенность познавательного процесса и его результатов связана с лингвистической наукой, изучающей языковую систему знаний, то есть изучающей языковые средства упорядочения и хранить в памяти.

В статье одного из известных ученых Эдгара Морина «Мозг в свете парадигмы сложности Эдгара Морина» (The brain in light of Edgar Morin's paradigm of complexity) (собственный перевод автора) об этом разработана концепция. Данная концепция о духе и относится к комплексу мыслительных и познавательных действий, таких как язык, мысль, понимание, размышление, языки, субъективные идеи и, самое главное, развитие сознания, которое отвечает за организацию и детерминацию взаимодействий между этими процессами. Мозг, являющийся основой познавательной деятельности и поведения, создает душу, а душа формирует, реорганизует и постепенно развивает основной продукт, формирующий человека, то есть познавательную деятельность, охватывающую знания/разум и душу [1]. В частности, в процессах и результатах познавательной деятельности отражаются такие компоненты культуры, как мифы, нравственные нормы, политические взгляды, религия и др., а из этих факторов возникает представления о сумме процессов познавательной деятельности о переходе человеческой реальности от первого к другому.

В широком смысле познавательная деятельность – это мыслительная деятельность, в которой человек приходит к определенному решению, приобретает знания, то есть приводит к пониманию (интерпретации) того или иного предмета. Основным направлением выяснения сущности познавательной деятельности является ее связь с понятием «мышление». Вместе с тем восприятие человеком информации о происходящих вокруг него реалиях и ее обработка в сознании также выступают составной частью познавательной деятельности.

Формирование, развитие и совершенствование специфических структур в сознании человека является продуктом познавательной деятельности, для которой характерно участие различных структур, связанных с обработкой информации в сознании человека, что нашло отражение во многих исследованиях.

Другая важная часть познавательной деятельности это язык, который является отдельной областью и развивается как когнитивная лингвистика, потому что важность когнитивной лингвистики, да и языка в целом, заключается в том, что модели информации, которую люди получают и обрабатывают, напрямую связаны с языком. В отличие от других видов познавательной деятельности язык имеет второстепенный характер [1], потому что именно язык как инструмент познания представляет собой систему знаков, играющую роль повторного преобразования информации посредством чего-либо. Познавательные (духовные) возможности являются высшей функцией мозга и позволяют личности оставаться человеком вне зависимости от любых условий, ситуаций, ситуаций. В целом поле познавательной деятельности характерны такие составляющие, как мышление, пространственная ориентация, понимание, умение человека расчитывать, выходить из ситуации, уметь реагировать на происходящие реалии, а главное, совершать действия на основе психической устойчивости.

У людей с возрастом потребность в познавательной деятельности возрастает. Эту ситуацию можно назвать следствием осложнений от определенных реалий, связанных со многими проблемами, трудностями и психическими нагрузками, с которыми они сталкивались в течение жизни. Обычно когнитивные (духовные) возможности относятся к высшим функциям человеческого мозга, обеспечивающим человеку возможность реализовать свою идентичность и оставаться человеком при любых обстоятельствах. К ним можно отнести способность мыслить, определять и воспринимать пространство, в котором живет человек, понимать, высчислять, предполагать некое количество, читать и учиться, речь, размышление.

Известно, что по мере старения человека возникают не только физиологические состояния, связанные с физической слабостью, но и снижение познавательной активности, и это считается естественным процессом. Вместе с тем существует несколько факторов, влияющих на этот процесс, в результате которых у пожилых людей часто возникают нарушения внимания и памяти. Если какой нибудь пожилой человек продолжает испытывать снижение когнитивных функций, у него могут развиться не только легкие когнитивные нарушения, но и деменция (ухудшение умственного состояния). Основные факторы, влияющие на снижение когнитивных функций, можно разделить на два типа: внутренние и внешние.

Обычно к внутренним факторам относят образ жизни, физическое утомление, неправильное питание, а к внешним – нарушения кровообращения, постоянную нехватку кислорода и других питательных веществ в тканях организма и головного мозга, заболевания, вызванные вредными привычками, наследственные и генетические заболевания и др.

Исходя из этого можно сказать, что обычно у представителей старшего поколения различные негативные ситуации возникают в результате негативного воздействия когнитивного стресса, связанного с различными заболеваниями, а вероятность и риски развития чрезвычайно высоки.

По мнению многих ученых и исследователей, у представителей старшего поколения улучшается две основные функции мозга, отвечающие за познавательную деятельность, а также, за анализ новой информации и сосредотачивание внимания на самом важном. От этих двух функций зависит память человека, самоконтроль и принятие решений. Без этих функций мозг не может ориентироваться в пространстве, не может понимать события, происходящие вокруг, а главное, они контролируют способность человека считать, читать и говорить [2]. «Эти результаты удивительны и важны для нашего понимания старения. Люди думают, что внимание и исполнительные функции мозга ухудшаются с возрастом, но наши обширные исследования показывают, что наиболее важные элементы этих способностей на самом деле улучшаются с возрастом. Вероятно это потому, что мы применяем эти навыки в течении всей жизни» – говорит Майкл Т. Ульман, один из самых известных экспертов в этой области, который провел множество исследований.

Чтобы прийти к таким выводам, американские ученые в сотрудничестве со своими португальскими коллегами изучили когнитивные способности 702 человек в возрасте от 58 до 92 лет, сосредоточив внимание на трех основных областях мозга, то есть на стимулирующей, целеполагающей и исполнительной областях. Было доказано, что каждая из этих областей, помимо того, что имеет свои собственные характеристики, «работает» в своей собственной части мозга, использует свои собственные нейрохимические вещества и, основываясь на них, демонстрирует разные модели старения, отличающихся от других.

По мнению ученых, познавательная активность человека предохраняет его от различных проявлений деменции (состояния, характеризующегося ослаблением ума). Однако следует отметить, что механизмы этой эффективности и время ее проявления науке до конца еще не известны. Например, болезнь Альцгеймера, возникающая у лиц пожилого возраста, а также у некоторых лиц, приближающихся к пожилому возрасту, характеризуется повышением познавательной деятельности, в частности активности.

Улучшение познавательной деятельности представителей старшего поколения, не допускать их одиночества, а также не предотвращение чувства одиночества и ненужности – должно стать основными направлениями познавательной деятельности.

Теперь перейдем к научному объяснению важности познавательного процесса для старшего поколения и доказательству наших научных основ.

Познавательная деятельность и познавательный процесс предоставляют человеку (особенно когда человек стареет) следующие возможности:

1. У человека появится возможность предвидеть опасность, которая может к нему прийти. То есть он инстинктивно быстро улавливает вредные для его организма факторы в происходящих вокруг событиях. Идя по тротуару, человек с помощью своих чувственных способностей может ощутить возможные брызги воды из-под проезжающей машины, о том, что чей-то громкий крик предупреждает его об опасности, на каком расстоянии чувствуется температура огня и так далее и мозг быстро все это анализирует. Поскольку этот процесс анализа происходит за считанные секунды, человеческий разум быстрее реагирует на угрозу или процесс.

2. Наполнение мозга подробной информацией. Например, иногда, когда он что-то вспоминает (чаще это бывает у пожилых людей), он может быстро вспомнить и какие-то близкие к этому событию фрагменты. Например, покупая необходимые продукты в магазине или на рынке, он мгновенно вспоминает, что дома что-то закончилось. Кроме того, в процессе рассказа друзьям о каких-то произошедших событиях, как продукт познавательной деятельности, он может вспомнить некоторые ситуации, явно происходившие в ходе этих событий, и рассказать о них именно так, как они происходили.

3. Запоминание информации и словесная ее передача. Кратковременная память человека развивается и укрепляется в результате постоянной познавательной деятельности. Например, пожилые люди могут легко запомнить адрес улицы, на которой они росли в молодости, свой номер телефона, топонимию чужих домов, язык, который они выучили в молодости, и то, как на нем говорить. Для достижения такого результата пожилым людям очень важно постоянно уделять внимание вопросам усиления познавательной деятельности, упражнениям, не нервничать, жить в условиях постоянного покоя и умиротворения.

4. Контекстуализация информации и решение проблем. Известно, что познавательная деятельность помогает принимать решения для решения задач, связывая информацию, относящуюся к прошлому, с настоящим. Например, предотвращается разочарование, вызванное определенным поведением. В этой ситуации также проявляются обстоятельства, приводящие к пожару, факторы, вызывающие бедствие, и ситуации, оказывающие негативное влияние на межличностные отношения. В первую очередь в качестве доказательства можно привести жизненный опыт. Вот почему «пожилые люди, вкусившие горечь жизни, взгляды представителей старшего поколения на жизненные процессы и отношения в большинстве случаев исходят из собственного жизненного опыта» [2].

Попытаемся ответить на вопрос Зависит ли уровень познавательной деятельности от возраста человека? Или когнитивные процессы ухудшаются с возрастом?

Если исходить из того, что возникновение физических изменений в организме человека является естественным процессом, то наряду с физической активностью, безусловно, снижается и даже ослабевает познавательная деятельность как процесс. Даже многие аспекты когнитивной сферы начинают уступать место старости. Некоторые из них могут даже полностью исчезнуть. Однако на это влияет несколько факторов. Например, когда мы идем по улице или находимся на каких-то мероприятиях, идем по улицам махаллей, когда гуляем, мы слышим как отзываются о некоторых пожилых людях, к примеру «жизнь его задавила», «он повидал в жизни много трудностей», «каких только трудных дней он не пережил», «он с юности рос сиротой, не видел света и в старости». Кроме того, на человека влияют не только лишения и тяжелая жизнь, которые он пережил в юности, но и в старости, отсутствие возможности занять подобающее место в семье и обществе, не получение достаточного уважения, почета и заботы, наличие различных материальных и духовных трудностей, начинает оказывать весьма негативное влияние. Они страдают ухудшением памяти, неспособностью быстро осмыслить подаваемую информацию, неспособностью быстро и ясно понимать происходящие вокруг реалии, неспособностью ясно и сразу понимать, о чем говорят собеседники и т.д. Самое главное, это воспринимается как естественный процесс. Потому что процессы старения, происходящие в организме человека, являются главным «врагом» и препятствием для познавательной деятельности.

Наряду с этим, на снижение познавательной активности человека большое влияние оказывают наследственные особенности и факторы. Потомки долгоживущих, здоровых, умных, физически «сильных и выносливых» людей, выражаясь узбекскими выражениями, в большинстве случаев сходны со своими предками, это положение проявляется не только в физической, но и в познавательной деятельности. Вот почему не зря по отношению некоторых стариков говорят, что его предки были такими умными и сильными людьми или всезнающими людьми.

Теперь рассмотрим процесс снижения познавательной деятельности и аспекты проявления факторов, непосредственно на нее влияющих:

Известно, что жизненный опыт любого человека формируется годами. Прежде всего, чтобы понять любую ситуацию, прийти к определенному мнению о ней, принять определенные решения по разрешению проблемной ситуации, человек вспоминает подобные ситуации, с которыми человек сталкивался ранее. «Формирование у человека взгляда и отношения к процессу, действительности, ситуации, безусловно, может обеспечить ему определенные интеллектуальные возможности» [3]. Знания, которые он усвоил в юном возрасте, а также на протяжении всей жизни, навсегда останутся с ним, а выученные языковые и словарный запас могут совершенствоваться и обретать устойчивость на протяжении всей жизни. Однако его физические способности, ловкость и движения уменьшаются со временем и возрастом. Детские воспоминания могут сохраниться, но многие детали могут быть забыты к среднему возрасту.

Человек может забыть, где он что-то спрятал, забыть, что с кем-то что то обсуждал. Это означает, что познавательная деятельность, связанная с осознанием, у него постепенно снижается. Вместе с тем другое состояние, наблюдаемое при старении людей, характеризует Кирилл Барт, профессор психологии Лондонского университета, как «реакция, которую они выражают в разговорах с людьми, а также по отношению к реалиям, становится все медленнее и медленнее». Иногда у молодежи возникает чувство отвращения, а иногда даже ненависти к этой медленной реакции. «Способность делать одно, одновременно занимаясь другим, и снижение активности, связанной с получением информации при физической активности, можно признать характеристикой пожилого возраста и снижением его когнитивных способностей» [3]. Особенно в вопросах, связанных с головоломками, реакция у пожилых людей снижается сама по себе. Реакция пожилых людей на проблемные ситуации, связанные с простыми математическими операциями, в том числе с умножением, делением и распределением чисел, ниже, чем у молодежи, и это также считается естественным процессом.

Особое внимание следует обратить на то, что с возрастом у людей очень высока вероятность возникновения и развития проблем в нервной системе. Это может привести к возникновению нейродегенеративного состояния в нервной системе у части представителей пожилого поколения и возникновению ряда связанных с ним заболеваний, в том числе болезни Паркинсона, деменции Альцгеймера. Это особенно опасно тем, что появление легких когнитивных нарушений (легких когнитивных нарушений) у некоторых людей по мере их старения, как было научно доказано, увеличивает риск болезни Альцгеймера, о которой мы упоминали выше. Следует также отметить, что исследователи Робертс и Кнопман доказали, что 15-20% людей старше 65 лет имеют легкие когнитивные нарушения [4].

От этих страшных болезней, а именно болезни Альцгеймера и с лабоумия, нет лекарства, и только здоровый когнитивный резерв - единственный способ борьбы с ними. Некоторые люди начинают психологическое лечение, а также терапию когнитивной стимуляции, как только появляются первые симптомы таких заболеваний и появляются средние или легкие ее формы. Это не всегда положительно сказывается на нормализации познавательной деятельности человека. Однако когнитивная стимуляция является важнейшей областью познавательной деятельности пожилых людей и является одним из основных способов устранения проблем в этой области.

В результате когнитивной стимуляции и с помощью тренировок улучшилась мозговая деятельность не только у пожилых, но и у любого человека, на сегодняшний день, что доказано в науках психологии и психотерапии. Поэтому важно не забывать, что сохранение когнитивных процессов у человека – залог успешного старения. Для этого очень важно постоянное повышение когнитивной эффективности человека. Его важность заключается в том, что новейшие познавательные возможности и методы, применяемые к человеку, повышают эффективность человеческой деятельности и ежедневной работы, помогают адаптироваться к окружающей среде.

Известно, что когда наш разум выполняет когнитивные функции, происходит усиление активированных нейронов и связей между ними. «Активность нейронов при повторяющейся стимуляции этого паттерна помогает улучшить состояние различных когнитивных способностей и стилей с помощью когнитивной стимуляции. Или наоборот, если мы не будем развивать у людей когнитивные функции, мозг соответственно не будет принимать или сокращать выделяемые ему ресурсы. Это вызывает ухудшение когнитивного состояния человеческого организма в результате отсутствия необходимой стимуляции» [4]. Сегодня выдвигается множество научных гипотез относительно возможности защиты от таких негативных ситуаций с помощью определенной когнитивной стимуляции [4].

Говоря об эффективности развития познавательной деятельности у представителей старшего поколения, важно четко различать друг от друга вопросы когнитивной стимуляции и нейропсихологической реабилитации.

Когнитивная стимуляция – это «все действия, направленные на улучшение общего когнитивного состояния или его отдельных процессов у здоровых людей, а также у людей с различными поражениями центральной нервной системы» [4]. Другими словами, когнитивная стимуляция – это усиление когнитивных способностей личности с помощью различных упражнений для мозга. В свою очередь, нейропсихологическая реабилитация – это восстановление нарушенных способностей в результате того или иного вида повреждения или травмы. В то время как когнитивная стимуляция помогает любому человеку улучшить когнитивные способности, нейропсихологическая реабилитация представляет собой процесс, направленный на максимальное восстановление физического и психологического состояния больного или лица, нуждающегося в помощи, и повышение его социальной приспособляемости. Стоит отметить, что все действия и методы, направленные на стимуляцию мозга, развиваются и совершенствуются, а также все больше развиваются их научно-технологические основы. В качестве одного из способов можно привести технологию под названием «Дворец памяти», признанную в последнее время многими экспертами, которая может быть использована для эффективного улучшения когнитивных способностей человека» [4]. «Дворец памяти» - известная с древнегреческих времен методика запоминания, с помощью которой человек создает в своем воображении некую комнату или дворец. Он размещает каждое понятие и термин, которые ему нужно запомнить, в определенных местах этой комнаты или «дворца». Таким образом у человека формируется пространственное мышление, и в этой ситуации усиливается потенциал укрепления памяти.

Если мы будем выполнять различные упражнения по осознанию для повышения эффективности когнитивного развития у представителей старшего поколения, то мы естественным образом стимулируем мозг. Как мы уже упоминали выше, по мере того, как жизненный путь человека становится все длиннее, с течением жизни одновременно ослабевают и его познавательные способности. По мнению многих специалистов, на познавательные способности человека могут влиять не только жизненные трудности, тревоги или генетические особенности, но и различные заболевания и вредные привычки, приобретенные им в течение жизни. Например, многими специалистами признается, что алкоголизм, постоянное курение, неупорядоченная половая жизнь, наркомания, таксомания и др. могут быть основными факторами снижения познавательной деятельности и способностей в пожилом возрасте [5].

В этом случае, как мы отмечали выше, «когнитивная стимуляция приходит на помощь, и являющийся лучшим средством противодействия ухудшению познавательной деятельности и помоющий человеку улучшать внимание, память и общее психическое здоровье» [5].

Теперь давайте подумаем о познавательных процессах, методах и технологиях, непосредственно связанных с ними, а также с их улучшением их эффективности. Стоит отметить,что на сегодняшний день в областях науки, непосредственно занимающихся познавательной деятельностью и процессами, постоянное идет постоянное развитие технологий и методов защиты, развития и совершенствования познавательной деятельности старшего поколения. Эффективное использование этих технологий дает человеку возможность поддерживать мозговую деятельность в «боевом» духе не только в пожилом возрасте, но и в молодости. Однако для этого мы должны сначала ответить на вопрос что такое познавательный процесс? Например, вы начали готовить хорошую еду, очистили необходимые ингредиенты и положили их в кастрюлю. В этот момент по телевизору началось одно из ваших любимых шоу, и вы в расслабленном состоянии с поглощением начали его просмотр. Но, в этот момент в комнату, где вы сидели, из кухни проник дымный горелый запах, и вы бросились на кухню. Но невольно в голове начинает формироваться список необходимых ингредиентов для приготовления этого блюда. Затем вы идете на рынок и покупаете ингредиенты для приготовления еды и снова готовите ту же еду. Какой плохой день. Но это смывается получением удовольствия от приготовленной пищи. Осознаете ли вы, что смогли использовать многие из своих когнитивных навыков в описанной выше ситуации? Ответ мы можем получить ниже, то есть американский ученый Ульрих Нейссер, получивший множество

международных наград и очень известный психолог своего времени, описал познание в своей книге 1967 года так «сенсорные входы преобразуются, сокращаются, перерабатываются, сохраняются, восстанавливаются и используются» [6].

Давайте более углубимся в тему.

Рассматривая взгляды на то, какие виды познавательных процессов существуют, можно столкнуться с несколькими простыми случаями. Давайте взглянем на различные познавательные навыки, которые мы используем почти каждый день в повседневной жизни. Они: внимание, память, логическое мышление, размышление, зрение и слух (слушание) и т.д.

Все эти виды познавательной деятельности и процессов предоставляют человеку возможность понимать реалии, происходящие вокруг него, и принимать на его основе решения. Итак, давайте рассмотрим их каждую в отдельности:

1. Внимание. Этот тип познавательного процесса является первой стадией образа жизни человека, заключающейся в концентрации своих мыслей на определенном действии и в наблюдении за происходящими вокруг него событиями и соответствующей реакции. Однако следует отметить, что «некоторые повседневные дела (ходьба, одевание или вождение автомобиля, приготовление пищи, прием пищи, удовлетворение своих обычных потребностей) не требуют от человека особого внимания, потому что они связаны с инстинктивной деятельностью, которая постоянно повторяется и глубоко укоренилась в человеческом уме [6]. Однако консультирование человека в каком-то сложном процессе, обучение его выходу из кризисных ситуаций требует большого внимания. Внимание человека иногда сильно сосредотачивается на ком-то, ситуации, реальности, которая его беспокоит, пугает, вқзқвает сильное беспокойство. Например, даже если радиостанция, передающая очень важную или интересующую для вас информацию, плохо слышна и находится в очень шумном месте на некотором расстоянии от вас, вы все равно сможете сосредоточить все свое внимание и направить свое сознание на ее прослушивание. Это позволяет улучшить познавательные способности человека и мощно аккумулировать внимание.

2. Память. Этот тип познавательного процесса позволяет человеку глубоко задуматься, вспомнить реальность, которая была раньше, отразить и восстановить в мозгу знакомые лица, а главное, поместить любую ситуацию, которая произошла, в определенные ячейки мозга. Крепкая память чрезвычайно важна для пожилых людей, иногда, увидев человека и глядя на его черты они сразу вспоминают его отца, деда, мать или других родственников. Даже увидев его, бывают случаи, когда невольно называют его по имени отца, ровесника или жившего в ту же эпоху. В качестве основной причины этого можно назвать уже закрепившиеся в памяти признаки. Память представляет собой комбинацию трех процессов: получение, хранение и извлечение информации об идеях, фактах, образах, привычках и событиях вокруг нас. В целом память можно назвать кладовой, где человек хранит результаты своей деятельности, опыт и знания. Еще один формирующийся здесь фактор – познавательный резерв. «Познавательный резерв – это способность мозга находить альтернативные способы достижения цели» [6]. Чтобы улучшить этот резерв, необходимо не только выполнять новые задачи, но и заставлять мозг приобретать новые знания. В этом могут помочь познавательные тренировки для пожилых людей и людей, находящихся на пороге старости, а некоторые из них даже предотвращают болезнь Альцгеймера и деменцию.

3. Логическое мышление. Это первичный фактор жизнедеятельности человека, особенно его здоровья, в котором человек предстает не только как получатель или приемщик информации, но и как переработчик, распространитель, и целевой пользователь. В зависимости от уровня логического мышления можно определить IQ (умственный потенциал) человека, его образ жизни, мировоззрение, навыки, знания и т.д.

Один из наиболее эффективных способов развития познавательной деятельности старшего поколения связан с выполнением большего количества упражнений, связанных с развитием логического мышления и использованием их в различных ситуациях.

4. Мышление. Мышление – главное богатство познавательной деятельности человека, и это главный признак, отличающий человека от животных при оценке с религиозных, мирских, духовно-просветительских точек зрения. Непрерывное обогащение мышления является неотъемлемой частью любой жизнедеятельности человека. Человек с богатым мышлением – это, прежде всего, богатый опытом человек, который приобрел много знаний, учился, познавал, обучался у жизни, учился на опыте и жизненных трудностях. Мышление является плодом познавательной деятельности, которая формируется у человека не только через жизненный опыт и приобретенные знания, но и развивается на основе генетических особенностей. Мыслительный потенциал отца и матери, дедушки и бабушки, дяди и тети, предков в целом отражается в способностях и сознании поколений в определенные периоды.

5. Зрение и слух (слушание). Известно, что одним из основных факторов развития и эффективного функционирования познавательной деятельности является слух. Слух помимо положительного влияния на развитие способности человека к пониманию, служит формированию и совершенствованию различных навыков и знаний. Именно через это состояние в человеке происходит процесс ощущения и принятия. Обычно ощущение – это процесс получения человеком информации о происходящих в окружающей среде событиях, в котором активно участвуют органы чувств (глаза, уши, нос, язык и кожа). Восприятие – это процесс интерпретации этой информации. Прошлый опыт также сильно влияет на восприятие человека и позволяет

глубже понять окружающую среду. «По мнению некоторых гештальт-психологов, таких как Вольфганг Келер, Макс Вертхаймер, Курт Коффка, Курт Левин, люди обычно воспринимают реальность не как набор различных частей, а как единое целое. Например, для повышения эффективности развития познавательной деятельности у представителей старшего поколения необходимо внедрять сильные познавательные тренировки и обеспечивать их постоянное занятие этими тренировками. В связи с этим многие онлайн-деятельности, игры и методики формируются сегодня в русле развития информационных технологий и ресурсов, и большинство из них связано с задачами когнитивной стимуляции и тренировки мозга для представителей старшего поколения.

К таким мероприятиям, направленным на повышение внимания, понимания, памяти, мышления, способности к быстрой обработке информации представителей старшего поколения можно отнести следующие 13 методик:

1. Ходьба с вниманием. Исследования показывают, что хорошо осознанные и правильно выполненные упражнения могут помочь пожилым людям оправиться от познавательных нарушений и улучшить свою повседневную жизнь. Когда они выходят на утреннюю прогулку, они должны гулять в окружении положительных эмоций и чувствовать красоту окружающей среды. Если утренняя прогулка поддерживает физическую активность пожилых людей, внимательность может помочь улучшить концентрацию, не обращать вниманияна отвлекающие факторы и улучшить общее познавательное здоровье.

2. Рисование. Рисование или отображение чего-либо требует использования познавательных способностей, таких как восприятие и память. Исследования показывают, что рисование может помочь пожилым людям бороться с потерей памяти. Особенно, просмотр картины с множеством цветов, а затем рисование (воспроизведение), не видя ее, улучшает память и полезен для пожилых людей.

3. Подсчет букв. Считается очень полезным взять книгу, выбрать в ней любой абзац и посчитать, сколько раз в нем встречается та или иная буква. Это позволяет не только сконцентрироваться, но и надолго сохранить память. Исследованиями доказано, что эффективное использование пожилыми людьми эту познавательную стимуляцию.

4. Цветовая композиция. Пожилым людям очень полезно взять любую ткань и проанализировать, сколько цветов в ней отражено, и смотреть на нее постоянно, потому что цвет обладает свойствами познавательной стимуляции и помогает улучшить пространственную память (spatial memory) у пожилых людей.

5. Упражнения по приближению и оценке. Держите две ложки на столе и посчитайте, сколько еще ложек можно разместить между ними, отодвинув вторую от первой. Это очень удобное упражнение, которое легко могут выполнять пожилые люди. Это улучшает их способность принимать и обрабатывать информацию.

6. Карточные игры

У пожилых людей покер, пасьянсы и другие карточные игры улучшают познавательные функции. Особенно в этом случае закрепляются решаемые логические задачи и возможности, связанные с хранением в памяти.

7. Игры со словами. Например, кроссворды, загадки и другие словесные игры, такие как Scrabble, также чрезвычайно полезны для пожилых людей. Другая игра заключается в поиске несвязанных слов, а это означает, что если вы произносите слово «небо», нельзя использовать родственные слова, такие как луна, солнце, звезда, ночь или птицы. Эти упражнения позволяют пожилым людям улучшить навыки, связанные с пониманием (которое на самом деле является познавательным). В таком случае пожилые люди могут играть в такие интеллектуальные и трудоемкие игры с членами своей семьи.

8. Запоминание последовательности. Запоминание слов в определенной последовательности. Например, человек перечисляет названия всех известных ему фруктов, а через час повторяет названия этих фруктов в той же последовательности. На самом деле это классический метод улучшения памяти, который можно применять в самых разных областях. При использовании в других вариантах незнакомые, бессмысленные слова также могут использоваться в качестве дополнительных отвлекающих факторов.

9. Игра с числами. В этом отношении игра Судоку является одним из самых популярных игр в мире, очень полезна, и с ее помощью пожилые люди могут достичь своих целей за счет навыков решения задач и примеров. Другая игра - это игра на запоминание номерных знаков, основанная на выяснении соотношения между номерами транспортных средств, т.е. 01 ФФ 488 на 4 4 = 8 и 4 * 2 = 8, или, альтернативно, 88 / 22 = 44 и так далее. Такая игра очень удобна, и пожилые люди могут играть в нее постоянно, гуляя по улице, глядя на улицу с балкона дома или посещая какое-либо место, и таким образом они могут улучшить свою память, особенно свои познавательные способности.

10. Настольные игры. Для пожилых людей очень полезны настольные игры, такие как шахматы, шашки, домино, с помощью которых они могут не только повысить свои познавательные способности, но и укрепить свой IQ, внимание и концентрацию. Это также повышает творческий потенциал людей.

11. Чтение. Исследователи доказали, что чтение очень полезно при болезни Альцгеймера [7]. Кроме того, частое чтение обогащает воображение человека и создает упражнение на мозг. Чтение журналов, газет, интернет-изданий, различных художественных и научных книг служит эффективности познания.

12. Физические упражнения. Согласно результатам исследования итальянских ученых, регулярная физическая активность «является сильным генетическим модулятором и вызывает структурно-функциональные

изменения в головном мозге», что приводит к улучшению познавательных навыков и эмоций как у пожилых, так и у молодых. По утверждению Ассоциации борьбы с болезнью Альцгеймера, регулярные занятия спортом снижают риск этого заболевания в несколько раз. Среди них наиболее эффективны аэробика, силовые тренировки, бадминтон или плавание, бег.

13. Создание дворца памяти. Создание дворца памяти с помощью метода магнитной памяти является наиболее эффективным методом запоминания и может использоваться для приобретения долговременной памяти. Чтобы облегчить работу мозга, сначала рисуйте то, что приходит в голову, а потом используйте это мысленно.

Заключение. Как вывод можно сказать, что многие исследования показали, что с течением времени в жизни человека его познавательный потенциал ограничивается на ряду с его физическими способностями и возможностями. Однако следует отметить, что умение правильно вести свою жизнь, правильно питаться, выполнять регулярные умственные и физические упражнения, позволяют человеку даже в пожилом возрасте радоваться жизни и жить без каких-либо познавательных проблем. Жизненный опыт человека, его способность противостоять различным потрясениям, а также трудности, с которыми он столкнулся в течение жизни, отражаются в его пожилом возрасте. Вместе с тем большое влияние на познавательные проблемы, с которыми сталкивается человек в процессе старения, оказывают не только жизненно важные внутренние и внешние факторы, но и генетические особенности. В современную эпоху развития технологий, в условиях усложнения экологических и других бытовых проблем появляются различные методы, приемы, медицинские заключения и рекомендации, как можно эффективное их использование служт сохранению, развитию и совершенствованию познавательных возможностей пожилых людей.

Современные технологии направлены на продление жизни человека. Вместе с тем идея «здорового старения» и ее концептуальные основы широко используются и в развитых странах. В качестве важнейшего из факторов основное внимание следует уделить психическому здоровью человека. Нельзя забывать, что сохранение интеллектуальной и эмоциональной устойчивости пожилых людей, усиление их жизненных мотиваций, повышение их статуса в семейных ценностях считается основой развития у них познавательной деятельности и является актуальной проблемой современной науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Постникова М.И. Психология отношений между поколениями: теоретико-методологический аспект. – Архангельск, 2010. – 178 с.

2 Психологическая зрелость личности / Под общ. ред. Л.А. Головей. – СПб.: Скифия-принт, СПбГУ, 2014. – 240 с.

3 David M. McCourt. Karl Mannheim, “The Problem of Generations,” in Essays on the Sociology of Knowledge (London, Routledge and Kegan Paul, 1928/1952): pp. 276–320.

4 Психологическая зрелость личности / Под общ. ред. Л.А. Головей. – СПб.: Скифия-принт, СПбГУ, 2014. – 240 с.

5 inqun Shi. The evolvement of family intergenerational relationship in transition: mechanism, logic, and tension. The Journal of Chinese Sociology volume 4, Article number: 20 (2017). https://journalofchinesesociology.springeropen.com/articles/10.1186/s40711-017-0068-z#citeas

6 Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис / Э.Эриксон. – Москва: Прогресс, 1996. – 55 с.

Мухитов М.О., магистрант Академия Вооруженных сил Республики Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 356/359
МРНТИ 78.19.07

Р.Д. СУЛТОНОВ[1], магистрант, полковник
[1]Академия Вооруженных сил Республики Узбекистан, Республика Узбекистан

СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ

Султонов Рахмонберди Джураевич

Сущность и особенности формирования коммуникативных навыков у будущих офицеров

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к проблеме формирования коммуникативной компетенции у курсантов - будущих офицеров в процессе профессиональной подготовки в высших военных образовательных учреждениях. Поднимаются вопросы специфики коммуникативной деятельности будущих офицеров. Делаются выводы проведённого анализа изучения научных работ и

публикаций теоретического осмысления понятия «коммуникация». Раскрываются основные моменты коммуникаций в профессиональной деятельности будущих офицеров. Также изучены сущность и особенности формирования коммуникативных навыков будущих офицеров. Военно-профессиональные навыки освещены как составляющая, тесно связанная со всеми частями целостной системы. Исследованы профессиональные качества военнослужащих, факторы и составляющие, влияющие на повышение эффективности деятельности. Приведена подробная информация об изученности проблемы развития профессиональных коммуникативных навыков будущих офицеров.

Ключевые слова: военное образование, навык, коммуникативный навык, компонент, специалист, профессиональная подготовка, профессиональные способности, профессиональные качества.

Султонов Рахмонберди Джураевич

Болашақ офицерлердің байланыстық қабілеттерін қалыптастырудың мәні мен сипаттары

Түйіндеме. Мақалада курсанттар – болашақ офицерлердің жоғары әскери оқу орындарында кәсіби дайындық процесінде коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру мәселесіне заманауи көзқарастар қарастырылған. Болашақ офицерлердің коммуникативті қызметінің ерекшеліктері туралы сұрақтар көтеріледі. «Коммуникация» түсінігін теориялық түсінудің ғылыми еңбектері мен жарияланымдарын зерттеу талдауының қорытындылары берілген. Болашақ офицерлердің кәсіби қызметіндегі қарым-қатынастың негізгі тұстары ашылды. Болашақ офицерлердің коммуникативті дағдыларын қалыптастырудың мәні мен ерекшеліктері де зерттеледі. Сондай-ақ, әскери-кәсіби дағдылар интегралды жүйенің барлық бөліктерімен тығыз байланысты құрамдас бөлігі ретінде ерекшеленеді. Әскери қызметшілердің кәсіби қасиеттері, қызмет тиімділігін арттыруға әсер ететін факторлар мен құрамдас бөліктер зерттелді. Болашақ офицерлердің кәсіби коммуникативті дағдыларын дамыту мәселесінің зерттелуі туралы толық ақпарат берілген..

Түйінді сөздер: әскери білім, шеберлік, коммуникативті дағды, құрамдас бөлік, маман, кәсіби дайындық, кәсіби қабілет, кәсіби сапалар..

Sultonov Rahmonberdi

The essence and features of the formation of communication skills in future officers

Abstract. The article deals with modern approaches to the problem of formation of communicative competence among cadets - future officers in the process of professional training in higher military educational institutions. Questions of the specifics of the communicative activity of future officers are raised. The conclusions of the analysis of the study of scientific papers and publications of the theoretical understanding of the concept of "communication" are presented. The main points of communications in the professional activities of future officers are revealed. The essence and features of the formation of communication skills of future officers are also studied. Also, military-professional skills are highlighted as a component closely related to all parts of an integral system. The professional qualities of servicemen, factors and components influencing the increase in the efficiency of activity have been studied. Detailed information about the study of the problem of development of professional communication skills of future officers is given.

Key words: military education, skill, communication skill, component, specialist, professional training, professional abilities, professional qualities.

Введение. Масштабные реформы, проводимые в Вооруженных Силах Республики Узбекистан, еще больше расширяют возможности формирования военнослужащих как отличных специалистов во всех отношениях. В этом процессе приобретают важное значение знания и навыки, прививаемые будущим офицерам в высших военно-учебных заведениях, способствующих совершенствованию их интеллектуального потенциала, кругозора и мышления. На сегодняшний день обретение будущими офицерами способности применять знания по выбранной специальности на основе освоения современных научных и научно-технических достижений является актуальной задачей, стоящей перед каждым офицером.

Основная часть. В связи с этим на всех этапах системы подготовки военнослужащих определены конкретные задачи не только по освоению специальности, но и по совершенствованию военно-профессиональных знаний и навыков. Одним из основных условий реализации данной задачи является особый подход к подготовке военнослужащих в системе военного образования и дальнейшее повышение уровня профессионального мастерства военных кадров. В соответствии с государственными образовательными стандартами повышение качества образования приводит к необходимости развития военно-профессиональных навыков обучаемых военнослужащих. Основная задача в подготовке будущих офицеров по военно-профессиональным направлениям состоит в том, чтобы научить их коммуникациям, глубоко осмысливать и анализировать изучаемые источники, чтобы стать квалифицированным специалистом в изучаемой области. В связи с этим необходима разработка эффективных методов и методологий по формированию, развитию и совершенствованию военно-профессиональных коммуникативных навыков у будущих офицеров, их применение и реализация. Использование системных методов обучения в формировании военно-профессиональных умений и навыков будущих офицеров способствует дальнейшему развитию их навыков в воинской деятельности. В формировании военно-профессиональных навыков требуется действовать поэтапно и

поступательно. При этом от военнослужащих и пофессорско-преподавательского состава военных образовательных учреждений требуется оказывать курсантам и слушателям комплексную помощь в приобретении военно-профессиональных навыков и дальнейшем повышении их квалификации. Поясним значение и сущность таких понятий, как «общение», «диалог», «деятельность», «навык», «коммуникативные навыки».

Слово «коммуникация» происходит от латинского communico, что означает «обобщать, связывать, общаться» [1, с. 20]. В общем контексте это слово означает способ соединения других объектов независимо от их природы. Столь широкий смысл общения может иметь разные представления в контексте реального существования. Именно по этой причине существуют разные трактовки «коммуникации» в науке и философии [2, с.5].

Исследовована роль коммуникации в жизни и деятельности человека, на основе обобщения ее воспитательных, социальных и методических функций в системе направлений и дано следующее определение: в философическом аспекте – коммуникация это общение, выраженное на основе взаимопонимания; коммуникация – психологический процесс обмена продуктами психической деятельности (мыслями, чувствами, эмоциями, знаниями), выражающийся в установлении и совершенствовании общения, связей между людьми в условиях их совместной деятельности; в социологии коммуникация рассматривается в качестве речевой деятельности и коммуникативной задачи; коммуникация в педагогике характеризуется своеобразной формой взаимного сотрудничества субъектов образовательного процесса (педагогов, студентов), умением давать и получать социальный опыт и другими системами знаков.

Опираясь на вышеизложенные суждения, следует подчеркнуть, что, хотя коммуникация в каждой сфере и отражает свои особенные стороны, главной и первостепенной задачей коммуникации является установление взаимного общения и связи, которая требует, чтобы природа, бытие, общество и взаимодействие людей, вытекающие из предмета науки, возникали в воображении и становились реальностью при взаимодействии друг с другом. Также коммуникация исследуется как процесс, включающий в себя своеобразные сложные компоненты. В своих трудах ученый А. Фабер обосновал то, что процесс общения и формируемые при этом действия служат созданию и развитию модели сотрудничества между людьми. В обществе каждый человек стремясь к индивидуальности посредством своих взглядов, приобретает общий характер в структуре человечества. Задача коммуникации в этом плане заключается в передаче информации от одной стороны к другой и это проявляется в процессе информационного обмена между индивидами. Рубинштейн С.Л., исследуя коммуникацию как сложный и многоэтапный процесс установления и развития отношений между людьми, считает, что этот процесс возник ввиду «необходимости понимать и понять другого человека, выработать общую для всех стратегию сотрудничества, в том числе необходимости совместной деятельности и информационного обмена» [3, с.451]. Поскольку такое понимание коммуникации основано на методологических взглядах, охватывающих преемственность общества и межличностных социальных отношений, оно отражает и природу коммуникации.

На сегодняшний день термин «коммуникация» трактуется следующим образом (рисунок 1) [4, с. 85]:

Жуков Ю.М., Петровская Л.А. определяли установление связи с другими людьми и поддержание его на регулярной основе как коммуникативную компетентность, умение [5, с.12]. Понятие общение", как и понятие "коммуникация", является понятием, изученным и описанным в различных направлениях науки. Согласно словарю терминов общей социальной педагогики, общение характеризуется как совместная деятельность двух и более людей, состоящая в обмене умственной или эмоциональной информацией, опытом, знаниями, умениями и навыками [6, с. 67].

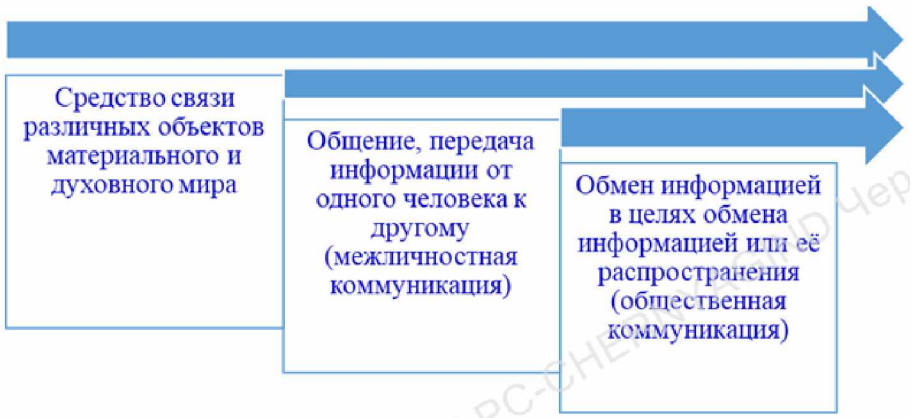


Рисунок 1 – Анализ понятия коммуникация

Коммуникация – это способ жизни в условиях взаимодействия и сотрудничества. В процессе общения люди обмениваются информацией (мыслями, идеями и чувствами), в результате чего устанавливается специфическая форма взаимодействия между ними. Общение имеет большое значение в психике человека, его

развитии и психическом совершенствовании, формировании культурной этики. Через общение с психологически развитыми личностями, пользуясь широкими возможностями для изучения, человек приобретает все свои высшие, продуктивные способности и качества. Активно общаясь с всесторонне развитыми людьми, человек сам стремится к совершенству.

Коммуникация – являясь сложным и многоэтапным процессом установления и развития отношений между людьми, способствует возникновению совместной деятельности, включающей как минимум три вида других процессов:

коммуникация (обмен информацией);

интерактив (обмен действиями);

социальное восприятие (чувствовать и понимать взаимодействующего) (таблица 1) [7, с. 216].

Таблица 1 – Сходство и различие коммуникации и общения

Коммуникация	Общение
Изучает коммуникацию как сложный и многоэтапный процесс установления и развития отношений между людьми. Этот процесс возник ввиду необходимости понимать и понять другого человека, выработать общую для всех стратегию сотрудничества, в том числе необходимости совместной деятельности и информационного обмена	Это способ жизни в условиях взаимодействия и сотрудничества. В процессе общения люди обмениваются информацией (мыслями, идеями и чувствами), в результате чего устанавливается специфическая форма взаимодействия между людьми. Общение имеет большое значение в психике человека, его развитии и психическом совершенствовании, формировании культурной этики.
Общение – это многозадачный процесс обмена результатами психологической, духовной и социальной деятельности людей, установления и поддержания отношений между людьми. Рассмотрение общения как специфического вида деятельности предполагает возможность использования термина «коммуникация» как синонима к нему, которому свойственны динамика и развитие.	

Принимая во внимание вышеперечисленные точки зрения, следует отметить, что междисциплинарная категория понятия «общение» изучается как многогранный процесс сотрудничества, обмена движением, информацией и состоянием.

Анализируя процесс общения как своеобразную деятельность (коммуникативную деятельность), М. И. Лисина определила следующие основные компоненты общения:

предмет общения (тема общения, где собеседник выступает в роли субъекта);

нужда человека в общении, возникшая на основе понимания и стремления к самооценке и оценке других;

коммуникативные причины (определенная нужда в общении);

коммуникативные действия (действия, направленные на другого человека и на достижение конкретной цели);

задача общения (коммуникативное действие, направленное на достижение намеченной цели имеено в данных условиях);

средства общения (операции, способствующие осуществлению коммуникативных действий);

продукция общения (взаимоотношение, возникшее при общении человека с окружающими его людьми, создание образа самого себя и людей, являющихся участниками общения).

По мнению Б.Ф.Ломовой при осуществлении деятельности в качестве средства и способа используются средства и способы, присущие общению, общение же строится на основе законов деятельности и выполняет задачу деятельности [8; с.15-16].

В педагогическом словаре *деятельность* рассматривается как форма психологической деятельности субъекта, направленная на познание и переустройство мира, и в этом процессе живое существо, выполняя роль субъекта как активная отправная точка, воздействует на объект, тем самым удовлетворяя его требования [9; стр. 71].

Батаршев А.В. описывает деятельность как активную систему взаимодействия субъекта с миром, опирается на исследования Леонтьева А.Н., Выготского Л.С. и обращает внимание на проявление человеком своих психологических особенностей в деятельности, представляя себя как личность по отношению к людям. Он констатирует, что элементы деятельности направлены на выполнение определенной задачи, и это называется поведением, которое, в свою очередь может быть в виде предметов или умственных форм. Поведение считается основной единицей деятельности, причем подчеркивается большинством ученых, что поведение включает в себя одновременно осознанное движение - уточнение цели, физическое движение - демонстрацию через внешнее поведение и включает в себя тот вид деятельности, который осуществляется во

взаимодействии с сознанием. В обществе поведение людей осуществляется в форме коммуникативной деятельности, и содержание их мышления не фиксируется в сознании отдельных людей, а требует выражения наиболее распространенных и приоритетных мыслей, формирующихся в ходе их коллективной деятельности и жизни, которые постоянно формируются и развиваются вместе. Выполнение в учебном процессе специальной деятельности, использованных при формировании понятий в целях дальнейшего повышения знаний и умений, в свою очередь, позволяет обучающимся развиваться на основе объективного анализа и отчетности. В этом процессе определяется совокупность условий (знаний), гарантирующих правильное осуществление действий и деятельности в соответствии с объективными целями. Психолого-педагогический анализ знаний требует определения особых, логических и психологических структур или инвариантов - правомерности, фактов и методов той или иной науки, умения планировать логические операции и способы логического мышления и собственной деятельности, контролировать ее ход, вносить в него, при необходимости, изменения и оценивать результат, включать такие факторы, как оценка соответствия назначению.

С состав деятельности входят цели, действие и мотивы (рисунок 2).



Рисунок 2 – Состав деятельности

Формирование коммуникативных знаний и умений показывает, что курсанты приобретают необходимые знания для организации процесса военно-профессиональной деятельности во взаимном сотрудничестве. Термин «навык», рекомендованный Э. Торндайком, наряду с противопоставленным ему термином «способность», занимает важное место в методике обучения иностранным языкам. Под навыком понимается автоматическое использование фонетического, лексического и грамматического материала в процессе рецептивной и продуктивной деятельности [10; стр. 25]. Способность относится к сознательным действиям, основанным на приобретенных навыках и знаниях. Как заявил русский психолог С. Л. Рубинштейн, навыки – это «автоматизированные фрагменты, образующиеся в результате сознательных действий человека. Навык возникает как сознательное, автоматизированное действие, а затем становится автоматическим способом его выполнения. О том, что определенное действие стало навыком, свидетельствует тот факт, что индивид, выполняющий это действие, в результате неоднократного его выполнения не испытывает потребности сделать выполнение этой операции своей сознательной целью» [3; стр. 612-613].

Коммуникативный навык создается посредством выполнения трех основных задач коммуникации (таблица 2).

Таблица 2 – Коммуникативный навык

№ п/п	Задачи коммуникации	Коммуникативные навыки
1.	Когнитивная задача	связан со взаимным общением и обменом знаниями
2.	Аффективная задача	направлен на формирование взаимоотношений
3.	Регулятивная задача	состоит из самоконтроля участников и контроля других, а также оргнизации совместной деятельности

В современной педагогике сущность понятия «коммуникативный навык» определяется на основе различных теоретико-методологических подходов, и для анализа этого термина в первую очередь следует рассмотреть само понятие «навык». В «Педагогическом словаре» Г. М. Коджаспировой и А. Ю. Коджаспирова навык описывается как « действие, которое автоматизировано путем многократного повторения» [9; стр. 90]. В форме психологического явления навык есть «единство автоматизма и осознанного действия, устойчивости и изменчивости». Согласно утверждению ряда исследователей (Е.И. Бойко, С.А. Бородай, С.Ю. Головин, Ф.Н. Гоноболин, В.В. Давыдкина, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, М.И. Станкин, В.Н. Чулахов и др.), навыки, являясь автоматизированными фрагментами (компонентами) сознательной деятельности, возникают при выполнении деятельности и составляют основную часть совершаемых действий. В методике обучения в

военной сфере под навыком понимается автоматизированное действие в процессе рецептивной или продуктивной деятельности. Для формирования и реализации навыков необходимы инструменты и условия деятельности. Без необходимых условий, как утверждают ученые, человек не может демонстрировать даже стабильные навыки.

Коммуникативные навыки выражаются как составляющая коммуникативной компетентности курсанта. То есть поскольку навык формируется в процессе деятельности, значит он формируется и возрастает в процессе коммуникативной деятельности. В книге В. А. Крутецкого «Основы педагогической психологии»: «Навыками называются автоматизированные и полностью усвоенные приемы работы. Они описываются как составные части сложной и сознательной деятельности». Желаемое действие курсанта всегда совершается сознательно, однако в результате множества повторений и возобновлений некоторые операции освобождаются от постоянного контроля разума. Движение, сформированное путем повторения, полностью усвоенное, все этапы которого свободны от сознательного контроля, и называется навыком.

Заключение. Таким образом, коммуникативная деятельность представляет собой многозадачный процесс обмена результатами психологической, духовной и социальной деятельности курсантов, установления и поддержания отношений между личным составом. Рассмотрение коммуникативной деятельности как особого вида деятельности предполагает, что термины «коммуникативная деятельность», «коммуникация» или «коммуникативный процесс» могут использоваться как синонимы к ней, обладающие динамическими и развивающими характеристиками. Исходя из понятий «общение», «коммуникативная деятельность», «коммуникация», «коммуникативность» и «навык», можно сказать, что коммуникативные умения представляют собой совокупность информационно-распространительной, интерактивной, персетивной деятельности, некоторые операции в которой автоматизированы в результате многократного повторения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гойхман О.Я., Надеина Т.М. Речевая коммуникация: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. :ИНФРА-М; Москва; 2008. – 207 с.

2 Яшин Б.Л. Культура общения: теория и практика коммуникаций: учебное пособие // М.: Директ-медиа. – 2015. – Т. 215. – 243 с.

3 Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии.- СПб.: Питер, 2002. - 720 с.

4 Современная западная социология // Словарь М., 1990.- 131 с.

5 Обухова Л.Ф. Детская (возрастная) психология: Учебник. – М., Юрайт, 2013. –374 с.

6 Воронин А.С. // Словарь терминов по общей социальной педагогике. ГОУВПО УГТУ-УПИ. Екатеринбург, 2006. - 135 с.

7 Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Словарь по педагогике. – Москва: ИКЦ «Март»; 2005. – 448 с.

8 Кононова Е.Ю. Формирование коммуникативных навыков первоклассника в процессе адаптации к школьному обучению. Дисс. кан. пед. Наук. Киров, 2006. – 163 с.

9 Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Словарь по педагогике. – Москва: ИКЦ «Март»; 2005. – 448 с.

10 Щукин А.Н. Методика преподавания русского языка как иностранного. – М.: Высшая школа, 2003. – 129 с.

Султонов Р.Дж., магистрант академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, e-mail: admin@nuo.kz

УДК 356/359
МРНТИ 78.19.07

Х.Х. ХАСАНБАЕВ[1], подполковник
[1]*Центральный аппарат Министерства обороны Республики Узбекистан*

ОСОБЕННОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Хасанбаев Х.Х.

Особенности совершенствования системы подготовки военно-педагогических кадров

Аннотация. В статье проведен анализ процесса возникновения, формирования и развития системы подготовки военно-педагогических кадров, необходимости совершенствования умения и навыков педагогов, перспективной стратегии военного образования, приоритетных задач совершенствования системы военного образования; изучены основные задачи военной педагогики, систематизация категорий военной педагогики, принципы совершенствования воспитания и обучения педагогов, военно-образовательный процесс, его закономерности и особенности. Также освещены исследования учеными сферы военной педагогики;

сосредоточено основное внимание в этих исследованиях на воспитании, боевом духе, военном искусстве, социально-методологических, дидактических и воспитательных направлениях. Исследованы факторы и компоненты, влияющие на профессиональные качества военного педагога, повышение результативности военно-педагогической деятельности, эффективную педагогическую подготовку военных педагогов. В работе раскрыты основные направления педагогической подготовки: организационно -педагогические условия, реализация которых способствует формированию педагогически значимых компетенций; модель подготовки военных преподавателей, состоящая из множества взаимодополняемых компонентов; обеспечение, включающее комплекс взаимообусловленных по дидактическим целям и педагогическим проблемам воспитания, образования.

Ключевые слова: военное образование, система образования, военный педагог, компонент, специалист, инновация, модернизация образования, профессиональная подготовка, профессиональные возможности, профессиональные качества.

Хасанбаев Х.Х.

Ҳарбий педагог кадрларни тайёрлаш тизимини такомиллаштиришнинг ўзига хос хусусиятлари

Түйіндеме. Мақалада әскери-педагогикалық кадрларды даярлау жүйесінің пайда болу, қалыптасу және даму үдерісі, оқытушылардың біліктілігі мен дағдыларын арттыру қажеттілігі, әскери білім берудің перспективалық стратегиясы, әскери білім беру жүйесін жетілдірудің басым міндеттері, негізгі әскери педагогиканың міндеттері, әскери педагогиканың категорияларын жүйелеу, мұғалімдерді тәрбиелеу мен оқытуды жетілдіру принциптері, әскери оқу үрдісі, оның заңдылықтары мен ерекшеліктері. Сондай-ақ, әскери педагогика саласы ғалымдарының зерттеулері, бұл зерттеулердің тәрбиеге, жауынгерлік рухқа, әскери өнерге, әлеуметтік-әдістемелік, дидактикалық және тәрбиелік бағыттарына тоқталған. Әскери мұғалімнің кәсіби қасиеттеріне әсер ететін факторлар мен құрамдас бөліктер, әскери педагогикалық қызметтің тиімділігін арттыру, әскери оқытушылардың тиімді педагогикалық дайындығы зерттелді. Жұмыста педагогикалық дайындықтың негізгі бағыттары ашылады: ұйымдастырушылық-педагогикалық жағдайлар, олардың жүзеге асырылуы педагогикалық маңызды құзыреттердің қалыптасуына ықпал етеді; көптеген толықтырушы компоненттерден тұратын әскери тәрбиешілерді оқыту үлгісі; қамтамасыз ету, оның ішінде дидактикалық мақсаттар мен тәрбиенің, білім берудің педагогикалық мәселелерінің өзара тәуелді кешені.

Түйінді создер: әскери білім, білім беру жүйесі, әскери мұғалім, құрамдас бөлік, маман, инновация, білім беруді жаңғырту, кәсіби дайындық, кәсіби мүмкіндіктер, кәсіби сапалар.

Hasanbaev H.

Features of improving the system of training military pedagogical staff

Abstract. The article analyzes the process of emergence, formation and development of the system for training military pedagogical personnel, the need to improve the skills and abilities of teachers, a promising strategy for military education, priority tasks for improving the system of military education, the main tasks of military pedagogy, the systematization of categories of military pedagogy, the principles for improving education and training of teachers, the military educational process, its patterns and features. Also, the study by scientists of the field of military pedagogy, the focus of these studies on education, fighting spirit, military art, socio-methodological, didactic and educational areas are highlighted. The factors and components influencing the professional qualities of a military teacher, increasing the effectiveness of military pedagogical activity, and effective pedagogical training of military teachers have been studied. The paper reveals the main areas of pedagogical training: organizational and pedagogical conditions, the implementation of which contributes to the formation of pedagogically significant competencies; a training model for military educators, consisting of many complementary components; provision, including a complex of interdependent on didactic goals and pedagogical problems of upbringing, education.

Key words: military education, education system, military teacher, component, specialist, innovation, modernization of education, professional training, professional opportunities, professional qualities.

Введение. В современном образовании актуальное значение приобретает повышение качества образования за счет использования инновационных педагогических средств обучения, обладающиз внутренними ресурсами системы, высокой целенаправленностью, эффективностью и экономичностью. Одним из основных условий реализации этой задачи является особый подход к вопросу подготовки профессорско-педагогического состава образовательного учреждения и совершенствования уровня профессионального мастерства. В связи с этим возрастает необходимость формирования и внедрения системы подготовки военных педагогов и повышения квалификации работающих в настоящее время педагогов, потому что необходимость повышения качества образования в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта создает проблему организации целевой подготовки военных педагогов для военных образовательных учреждений.

Изменения, происходящие в системе образования и обучения военных образовательных учреждений, имеют свои особенности во взаимосвязи с потребностями современного общества, потому что перспективная

стратегия военного образования предполагает переход к новым гуманистическим парадигмам, а также к обеспечению страны современными кадрами, обладающими самостоятельным творческим мышлением.

Основная часть. Процесс изменения военного образования, естественно, не лишен проблем. Однако стоит отметить, что эти изменения имеют положительную динамику. По мнению исследователя А. А. Корабельникова, система военного образования является частью системы общего образования, но в то же время имеет свои основы развития и свою логику [1. с,4.].

В результате проведенных реформ в системе военного образования формируется отношение к личности военнослужащего (курсанта, слушателя) не как к объекту, а как к субъекту. В связи с этим перед военными образовательными учреждениями ставится такая сложная комплексная задача, как сохранение традиций, личностный рост, профессиональное развитие, повышение потенциала и подготовка зрелых специалистов.

Особое место в реформах занимает высшее и послевузовское образование, основной целью которого является приведение содержания и характера подготовки военных кадров в соответствие с международными требованиями и обеспечение квалифицированными военными кадрами. Система военного образования должна быть гибкой и эффективной не только для нужд оборонной отрасли, но и для нужд всей нашей страны. Приоритетными задачами совершенствования системы военного образования становятся: разработка перспективных направлений подготовки и повышения квалификации военных педагогов; распространение передового и инновационного педагогического опыта среди военнослужащих; определение военных ценностей и адаптация их к современной действительности; анализ и обобщение зарубежного опыта; повышение научного потенциала преподавателей и личного состава. При исследовании вопроса подготовки военных педагогов для оборонной отрасли определена важность подготовки научных педагогических кадров, педагогов, будущих педагогов, повышения их профессионального и личностного потенциала, модернизации военного образования. «Модернизация педагогического образования предопределяет серьезные изменения в профессиональной подготовке педагогов. В связи с этим становление будущего педагога как субъекта профессионально-педагогического образования и повышение его квалификации является актуальным вопросом» [2: Б.75.].

На наш взгляд, к профессиональному развитию педагога целесообразно подходить как к непрерывному процессу самосознания, формирования и совершенствования профессионального потенциала как субъекта профессиональной педагогической деятельности. «Профессиональные возможности - это перспектива овладения профессией и через профессию средством выражения своей индивидуальности» [2. с,78.], являющимся важным для формирования системы профессиональной подготовки военных педагогов. К профессиональным качествам военного педагога относятся такие компоненты, как знания, навыки, умения, квалификация, модели поведения, образ мышления и приемы, приобретаемые в ходе профессиональной подготовки (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные личные качества педагога, способствующие успешному ведению педагогической деятельности

Полученные профессиональные качества являются фундаментом, на котором базируется высокое профессиональное мастерство педагога. Профессионально-личностное развитие педагога как субъекта профессионально-педагогической деятельности понимается как результат его самосознания, формирования профессионально-личностного потенциала. Профессиональные и личностные возможности - это перспектива овладения профессией и через профессию средствами выражения своей индивидуальности. Изучение исследований ученых показывает, что анализ образовательной деятельности отдельных унивеситетов Российской Федерации и Казахстана позволяют определить некоторые пути подготовки военных педагогов и совершенствования их педагогической подготовки. В частности: военно-профессиональное и педагогическое

совершенствование; повышение уровеня научной квалификации; формирование духовно-нравственных и патриотических ценностей и др. [3; 4;].

Одним из наиболее актуальных вопросов в системе военного образования нашей страны на сегодняшний день является проблема подготовки военных педагогов. Системность и качество педагогической подготовки военных педагогов является решающим фактором успешности воспитательного процесса в образовательных учреждениях, а также подготовки высококвалифицированных офицеров для войск и соединений наших Вооруженных Сил. Все более актуальным становится формирование системы подготовки военных педагогов, разработка и внедрение модели их профессионального развития. Основу успешной педагогической деятельности составляет основательная педагогическая подготовка, высокая компетентность педагога, теоретические и методические знания в области профессиональной педагогики. Как утверждал В. А. Сластенин, «…педагогическая деятельность – это особый вид социальной деятельности, направленный на передачу накопленной человечеством культуры и опыта от старших поколений к младшим, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению определенных социальных ролей.» [3. с,108-111.].

Концепция подготовки будущих педагогов к педагогической деятельности в военных образовательных учреждениях предполагает развитие различных профессиональных компетенций. Под ними понимается комплекс мер, способствующих решению проблем подготовки к деятельности, направленных на реализацию методической системы, основанной на вариативном дидактическом обеспечении. Необходимо создать систему подготовки военных педагогов на основе государственных образовательных стандартов и разработать систему обязательной педагогической подготовки. Это делает актуальной проблему целенаправленной организации педагогической подготовки военных педагогов на основе квалифицированного и субъектного подходов. Целесообразно осуществление этапов становления военного педагога в высших военных образовательных учреждениях по направлениям повышения квалификации. В связи с этим сегодня возрастает необходимость усиления внимания к проблемам качественных изменений в образовании. Согласно исследованиям Е. Скибицкого, для повышения эффективности военно-педагогической деятельности подготовка офицеров-педагогов должна осуществляться в системе, включающей взаимосвязанные направления: психолого-педагогическое, технологическое и специальное информационное [4. с,6-12].

Психолого-педагогическая подготовка к профессиональной педагогической деятельности имеет определенные характеристики, в которых военно-педагогическая деятельность включает в себя рефлексивно-педагогические, регулятивные и социально-профессиональные компетенции. Эффективная педагогическая деятельность профессоров-преподавателей непосредственно связана с уровнем их профессионального мастерства. Технологическое направление подготовки военных педагогов к педагогической деятельности охватывает оперативные, организаторские и коммуникативные компетенции, а также технологии и методы методической деятельности. «Специальная информационная подготовка педагогов к педагогической деятельности способствует формированию информационно-компьютерных и прогностических компетенций. Она включает в себя фундаментальные профессиональные знания, а также основы средств образовательной информации, целенаправленное использование их педагогами в личной практике, умение предвидеть дальнейшее развитие системы» [4. с,227].

В ходе исследования были выявлены следующие организационно-педагогические условия, обеспечивающие эффективность педагогической подготовки военных педагогов: адаптация военных педагогов к процессу педагогической деятельности в военном образовательном учреждении; развитие у педагогов мотивации к педагогической подготовке и готовности к деятельности по самовоспитанию среди офицерского состава; разработка структурно-функциональной модели педагогической подготовки военных инструкторов; создание полезной дидактической помощи педагогической подготовке военных педагогов; приобретение сотрудниками полномочий профессионального значения для обучения. На наш взгляд, эффективность педагогической подготовки военных педагогов зависит от их адаптации к процессу педагогической деятельности и развития личностно-профессиональной мотивации. В ходе исследования мы изучили организационно-педагогические условия подготовки педагогов к профессиональной деятельности и определили, что проведение и особенности педагогического процесса зависят от создания стабильной среды. Также при изучении теории образования исследованы понятия профессиональной подготовки военных педагогов, структурно-функциональная модель, дидактическое обеспечение, модульный подход, дифференцированный подход. В частности:

педагогическая подготовка военных педагогов - педагогически организованный процесс, в котором основное внимание уделяется формированию и развитию знаний, умений, навыков и важных профессиональных качеств личности, необходимых для успешной педагогической деятельности;

структурно-функциональная модель состоит из целевого, содержательного, технологического, рефлексивного компонентов и мониторинга внутренней и внешней среды в образовательном учреждении;

Под дидактическим обеспечением понимается образовательный комплекс, разработанный на основе требований социального заказа и образовательных стандартов;

Модульный подход в высшем военном образовании – это концепция организации образовательного процесса, при которой целью обучения является формирование комплекса профессиональных компетенций обучающегося, а средством ее достижения считается содержание и структура профессиональной подготовки в

форме модуля. Дифференцированный подход в процессе профессиональной подготовки – это подбор методов, средств и организационных форм; отбор, обобщение и представление содержательной учебной информации, разработка различного уровня учебных и профессиональных задач для военных педагогов. Он рассматривается как многоуровневый, поэтапно протекающий сложный и динамичный процесс методического, научного, информационного и учебно-материального воздействия на образовательный процесс[5:].

В качестве комплекса инструментов, направленных на повышение целевой эффективности профессиональной подготовки кадров, в исследование включены: диагностика образовательного процесса; дидактическое обеспечение военного педагога; дидактическая поддержка; учебно-методический комплекс; учебно-методическая деятельность педагогов [6]; личностно-ориентированная педагогическая технология, основанная на определенных закономерностях, принципах и условиях ее реализации, включающая: цель и ее основания, средства диагностики, уровень дидактического материала, адаптированного к индивидуальным особенностям обучающихся, а также методические рекомендации для педагога [7:]; сочетание трех элементов: модель окончания, носящий предсказательный характер и включает черты личности, потребующиеся в будущем; учебно-методический комплекс, включающий совокупность взаимосвязанных дидактических целей и задач воспитания различных видов профессиональных и суперпрофессиональных знаний, навыков и квалификации, обеспечивающих повышение качества подготовки специалистов [8]; совокупность компонентов: целевой (система дидактических, развивающих и воспитательных целей обучения); содержательный (подбор содержания занятия по критериям внутридисциплинарной целостности, соответствия профессиональным целям, познавательной мотивации, перспективам, апперцепции, минимально необходимого содержания и времени); процессуальный (методика обучения, направленная на овладение знаниями путем решения проблемных ситуаций) и другие [9].

Опираясь на проведенные анализы и исследования ученых, мы выяснили, что педагогическая подготовка военных педагогов основывается на принципах содержании диффенцированного обеспечения педагогической подготовки, дидактической полезности, последовательности, системности и модульности, многоуровневости, гибкости, неоднозначности, линейной структуры.

В качестве базового принципа основное место занимает принцип дидактической полезности, а остальные принципы конкретизируют факторы его реализации и формируются посредством этого принципа. Дидактическое обеспечение проектируется и разрабатывается в целях получения воспитательных и развивающих результатов. Каждый элемент дидактического обеспечения с учетом педагогических принципов способствует общему результату. В качестве ведущего педагогического фактора в нем выступают следующие принципы: принцип воспитывающего и развивающего образования; принцип фундаментальности; принцип профессиональной направленности образовательных форм, средств и методов; форма образования.

Технологический компонент показан как технология, направленная на реализацию дидактического обеспечения, которая учитывает аспекты, влияющие на эффективную педагогическую подготовку военных педагогов, обеспечивает дифференцированный подход и позволяет реализовать индивидуальные образовательные траектории. Технологический компонент служит правильному выбору методов, средств и форм организации подготовки военных педагогов к педагогической деятельности. Вместе с тем включает в себя педагогический мониторинг, обеспечивающий сбор и анализ результатов подготовки военных педагогов. Использование технологии в процессе подготовки военных педагогов обеспечивает формирование у них профессиональных компетенций, позволяет педагогам с высокой продуктивностью обучать курсантов в меняющихся условиях образовательного процесса высшего военного образовательного учреждения. В результате изучения данных в рамках нашего исследования было установлено, что уровень подготовки военных педагогов определяется усвоением содержания дисциплин и уровнем качества. Военные педагоги должны знать также основные понятия педагогической дидактики, как изучение, обучение, цели, задачи, содержание, принципы и закономерности, методы, формы организации и средства обучения и др. Дидактический процесс требует постоянного и непрерывного совершенствования. Дидактическое обеспечение позволяет рефлексивно управлять педагогической подготовкой военных педагогов, дает возможность оценивать и повышать уровень их подготовки с учетом обобщенной информации об учебном процессе.

На современном этапе развития высшего военного образования формирование системы подготовки военных педагогов характеризуется бурно развивающимися научными и инновационными процессами. В условиях современной интеграции и глобализации, помимо повышения военной мощи государства, одной из важных задач является организация качественной и конкурентоспособной научно-педагогической подготовки офицеров, обеспечивающих безопасность нашей республики. В связи с этим возрастает роль образованного, динамичного и квалифицированного военного педагога в процессе подготовки военных специалистов. Сегодня, в условиях глобализации, высшее образование, в частности, система военного образования, делает шаги по интеграции в мировую систему образования. Профессиональная подготовка педагогов военного образовательного учреждения осуществляется в целях дальнейшего совершенствования их профессионально-педагогических знаний и навыков, теоретических, военно-технических и специальных знаний, педагогических и методических навыков, усиления влияния личностной подготовки на эффективность и качество образовательного процесса.

В целях повышения педагогического и профессионального мастерства военных педагогов, наряду с внедрением перспективных форм и методов обучения, перед ними ставится задача повышения профессионального мастерства, обучение их тактической грамотности, применению оружия и приемов, принятию правильного решения в боевой обстановке. Методическая подготовка играет ведущую роль в процессе педагогического становления военного педагога и повышения его педагогического мастерства. Деятельность военных педагогов характеризуется широким спектром творческой работы, для качественного выполнения ими своих обязанностей требуется наличие таких структурных компонентов, как широкое мировоззрение, глубокие познания в науке и разносторонний опыт практической работы. Это означает, что военные педагоги готовят и воспитывают курсантов, ведут научно-исследовательскую и методическую работу. Эти задачи требуют от педагога широкого кругозора, глубоких знаний предмета и разностороннего опыта практической работы, а они, в свою очередь, решаются посредством широкомасштабной творческой работы.

Исходя из теорий, выдвинутых учеными, одной из важных задач повышения квалификации педагогических кадров является повышение педагогического мастерства педагогов и офицеров учебных подразделений. Педагог, обладающий необходимыми профессиональными способностями, способен сохранять, совершенствовать и передавать учащимся специальные знания, организовывать творческие исследования и развивать активное аналитическое мышление [10; 11; 12; 13].

Стоит отметить, что «проверка и оценка знаний, навыков, военно-профессиональной позиции, психологических особенностей и морально-боевых качеств является важной составляющей процесса подготовки будущих военных педагогов. Это позволяет определить уровень подготовки офицеров к выполнению функциональных задач, оценить навыки владения техникой и оружием, оказать своевременную морально-методическую поддержку, устранить имеющиеся недостатки» [10].

Перед военными педагогами ставятся новые задачи, основанные на современных требованиях. Добиться успеха в изучении пройденных предметов может педагог, обладающий не только теоретическими знаниями, но и умеющий практически применять психолого-педагогические закономерности изучения и овладения ими. Из-за отсутствия структуры подготовки педагогических кадров в военных образовательных учреждениях невозможно охватить всех педагогов, уволенных с военной службы, особенно педагогов с учеными степенями и званиями. Эта ситуация на сегодняшний день разрешается таким образом, что места опытных военных педагогов комплектуются:

за счет гражданских педагогов высших образовательных учреждений, имеющих педагогический опыт и в ряде случаев ученую степень, но не соответствующих образовательному направлению военного образовательного учреждения и, зачастую, не имеющих знаний, навыков и квалификации в военной области;

за счет офицеров с военным стажем, высшим военным образованием, но без педагогического образования, иногда с учеными степенями;

во многих случаях за счет командиров учебных частей, не имеющих ни педагогического образования, ни военного опыта, ни военно-профессиональной подготовки.

Как мы уже отмечали выше, до сегодняшнего дня отсутствовала система подготовки военных педагогов, а задачи военных педагогов выполнялись офицерами с определенной военной специализацией. Во время службы в армии они были далеки от системы образования, а при вступлении в военно-педагогическую деятельность повышение их квалификации осуществлялось эпизодически. В целях ограничения этих аспектов в ряде случаев на военную службу привлекались педагоги, окончившие гражданские образовательные учреждения, частично удовлетворялась потребность в военных педагогах. В результате проведенного исследования и анализа было установлено, что данная мера также не совсем эффективна, потому что деятельность военного педагога осуществляется в педагогическом и профессиональном единстве. У военных педагогов, окончивших гражданское образовательное учреждение, не в достаточной степени сформированы профессиональные, то есть военные знания и умения. «В педагогической практике они повторяют модель репродуктивно-коммуникативного образования, основанную на передаче готовых «знаний» курсантам, в образовательной форме, помимо организации, производящей их деятельность. Эти ситуации, отрицательно относящиеся к изучению теории образования, пассивно влияют на процесс подготовки педагогов и качество преподавания».

Характер подготовки педагогических кадров для военных образовательных учреждений требует системного и компетентностного рассмотрения [14]. Одной из причин такого положения является отсутствие системы подготовки военных педагогов, также это связано с отсутствием в военной педагогике общей направленности таких личностно-ориентированных компонентов, как психология развития, педагогика, дидактика, педагогическая теория, адаптация курсантов, социальное сотрудничество. Систематичность и качество педагогической подготовки педагогов военных образовательных учреждений считается одним из решающих факторов успеха образовательного процесса военных образовательных учреждений, подготовки высококвалифицированных офицеров для оборонной отрасли. Основательная педагогическая подготовка, педагогическая квалификация, педагогическая культура и мастерство, знание теории и методологии профессиональной педагогики являются основой успешной педагогической деятельности.

Заключение. Для устранения такого положения целесообразно сформировать и наладить систему подготовки военных педагогов в профессиональных областях. В современных условиях реформирования

системы военного образования главным вопросом является подготовка военных педагогов и профессоров-преподавателей. При этом особое внимание при подготовке педагогических кадров для высших военных образовательных учреждений следует уделить таким профессиональным характеристикам, как педагогическая культура, ораторское мастерство, педагогическое мастерство.

Потребность в военно-педагогических кадрах в военных образовательных учреждениях остается высокой, так как во многих случаях эту деятельность ведут лица со стажем педагогической деятельности менее пяти лет, не обладающие достаточными знаниями и опытом для занятия педагогической деятельностью и научными исследованиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Корабельников А.А. Еще один взгляд на систему подготовки военных специалистов // Военная мысль. – 2004. – № 6. – 4 с.

2 Ведерникова, Л.В. Развитие профессионально-личностного потенциала будущего педагога в условиях модернизации педагогического образования / Л. В. Ведерникова // Сибирский педагогический журнал. –2015. – № 5. – С. 75–78

3 Жаксылыков, Р.Ф. Особенности организации повышения квалификации офицеров Национальной гвардии Республики Казахстан / Р. Ф. Жаксылыков // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 16. – С. 226–229.

4 Скибицкий Э. Г. Теория и практика педагогической подготовки преподавательей высших военных учебных заведений: монография / Э. Г. Скибицкий, Э. Ж. Ахметова. – Новосибирск : САФБД, 2012. – 227 с.;

5 Ананьин, О.Ю. Дидактическое обеспечение учебной работы в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. Ю. Ананьин. – М., 2004. – 30 с.

6 Бочкарева Е В. Дидактическое обеспечение учебной деятельности студентов-заочников туристского вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Бочкарева. – М., 2007. – С.56-61

7 Булдакова И.Н. Личностно-ориентированная технология творческого развития учащихся в дидактическом процессе: автореф. дис. … канд. пед. наук / И. Н. Булдакова. – Нижний Новгород, 2009.

8 Ткаченко И.А. Дидактическое обеспечение повышения качества подготовки специалистов технического профилья в вузе: автореф. дис. … канд. пед. наук / И. А. Ткаченко. – Кемерово, 2008.

9 Шапкина, В. А. Дидактическое обеспечение профессионально направленного преподавания курса «Техническая механика»: автореф. дис. … канд. пед. наук / В. А. Шапкина. – М., 2005.

10 Жаксылыков Р. Ф. Педагогические условия подготовки офицерских кадров для Национальной гвардии // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – № 4. – С. 81–85.

11 Жаксылыков Р. Ф. Роль и место военного образования и военной науки в строительстве вооруженных сил государства // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 4. – С. 108–111.

12 Argyle M., Furnham F., Graham J. A. Social situations: Cambrige University press., 1981. –168 p.

13 Harre R. Social being. – Oxford: Bleckwell, 1979. – 438 p

14 Саяпина Н.Н. Принципы компетентностного подхода и их реализация в подготовке будущих учителей // В сборнике: Компетентностный подход: инновационная практика образовательных организаций в реализации ФГОС Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией М.А. Сморгуновой, С.Л. Коротковой. 2016. – С. 17-19.

Хасанбаев Х.Х., офицер центрального аппарата Министерства обороны Республики Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 356/359
МРНТИ 78.19.07

О.К. ШОМАХМУДОВ[1], магистрант, подполковник
[1]*Академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, Республика Узбекистан*

ФАКТОРЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ БУДУЩИХ ВОЕННЫХ ПЕДАГОГОВ

Шомахмудов Отабек Комилджанович

Факторы совершенствования профессиональной социализации будущих военных педагогов

Аннотация. В статье представлены результаты подготовки будущих военных педагогических кадров, процесса формирования у них определенных военно-профессиональных качеств, необходимых для дальнейшего совершенствования деятельности. Основным социальным институтом, осуществляющим процесс профессиональной ориентации и адаптации будущих педагогов, является система военного образования, а

именно высшие военные образовательные учреждения. Дана суть профессиональной социализации курсантов как будущих педагогов, а также противоречий процесса профессиональной социализации. В статье определены необходимые военно-профессиональные качества, соответствующие социальному заказу. Выделены три типа социализационных норм (идеальный, нормативный и реальный), определенных как результат социализации; рассмотрена теория социализации курсанта в условиях прохождения военной службы; проведен анализ процесса социализации на примере специфической социально-профессиональной группы. Подробно раскрываются необходимость педагогической компетентности, сущность понятия компетентности, качества военно-профессиональной компетентности, вопросы профессиональной компетентности военного педагога в процессе реализации и развития реформ системы образования на сегодняшний день. Также проанализировано профессиональное мастерство военного педагога и роль педагогической рефлексии в нем.

Ключевые слова: компетентность, профессиональная компетентность, компетентностные качества, педагог, развитие, содержание, сущность, программа, система, реформа, самооценка.

Шомахмудов Отабек Комилджанович

Болажақ ғарбия педагогларының қасбіі ижтимойыллашувыны тақомилаштіріш омиллары

Түйіндеме. Мақалада болашақ әскери-педагогикалық кадрларды даярлаудың нәтижелері, олардың қызметін одан әрі жетілдіру үшін қажетті белгілі бір әскери кәсіби қасиеттерді қалыптастыру процесі қарастырылған. Болашақ мұғалімдерді кәсіби бағдарлау және бейімдеу процесін жүзеге асыратын негізгі әлеуметтік институт әскери білім беру жүйесі, атап айтқанда жоғары әскери оқу орындары болып табылады. Болашақ педагог ретінде курсанттардың кәсіби әлеуметтенуінің мәні, сонымен қатар кәсіби әлеуметтену үдерісіндегі қайшылықтардың мәні қарастырылады. Мақалада әлеуметтік тәртіпке сәйкес келетін қажетті әскери-кәсіби қасиеттер айқындалған. Әлеуметтену нәтижесінде әлеуметтену нормаларының үш түрі (идеалды, нормативтік және нақты) анықталады; әскери қызмет жағдайында курсанттың әлеуметтену теориясы қарастырылады; әлеуметтену процесін талдау нақты әлеуметтік-кәсіптік топ мысалында жүргізілді. Педагогикалық құзіреттіліктің қажеттілігі, құзыреттілік ұғымының мәні, әскери кәсіби құзыреттілік сапасы, бүгінгі таңда білім беру жүйесіндегі реформаларды жүзеге асыру және дамыту үдерісінде әскери мұғалімнің кәсіби құзыреттілігі мәселелері жан-жақты ашылған. Әскери мұғалімнің кәсіби шеберлігі және ондағы педагогикалық рефлексияның рөлі де талданады.

Түйінді сөздер: құзыреттілік, кәсіби құзыреттілік, құзыреттілік сапалар, мұғалім, дамыту, мазмұн, мән, бағдарлама, жүйе, реформа, өзін-өзі бағалау.

Shomahmudov Otabek

Factors of improvement of professional socialization of future military teachers

Abstract. The article presents the results of the training of future military pedagogical personnel, the process of forming in them certain military professional qualities necessary for further improvement of their activities. The main social institution that carries out the process of professional orientation and adaptation of future teachers is the system of military education, namely higher military educational institutions. The essence of the professional socialization of cadets as future teachers, as well as the essence of the contradictions in the process of professional socialization, is considered. The article defines the necessary military-professional qualities that correspond to the social order. Three types of socialization norms (ideal, normative and real) are identified as a result of socialization; the theory of socialization of a cadet in the conditions of military service is considered; the analysis of the process of socialization was carried out on the example of a specific socio-professional group. The need for pedagogical competence, the essence of the concept of competence, the quality of military professional competence, the issues of professional competence of a military teacher in the process of implementing and developing reforms in the education system today are revealed in detail. The professional skills of a military teacher and the role of pedagogical reflection in it are also analyzed.

Key words: competence, professional competence, competence qualities, teacher, development, content, essence, program, system, reform, self-assessment.

Введение. Кардинальные реформы, проводимые в Республике Узбекистан, создали благоприятные условия для выбора в обществе уникального социально-политического и экономического пути развития, а также для формирования системы непрерывного образования, отвечающей мировым требованиям. Государственная политика в сфере образования признана одним из приоритетных направлений развития социального общества. В современном образовании военный педагог не может ограничиваться передачей знаний и формированием практических навыков, а должен учить студентов самостообразованию, проводить исследования и принимать решения, повышать их профессиональные навыки до должного уровня.

Основная часть. Профессиональная социализация – это, с одной стороны, двусторонний процесс, включающий освоение человеком определенного социального опыта посредством вхождения в определенную социальную среду, т.е. в определенную систему социальных связей, с другой стороны, способность активного воспроизводства индивидом системы социальных связей за счет последующих активных действий в процессе активного включения его непосредственно в социальную среду [1].

Процесс социализации может осуществляться и в различных неформальных объединениях, и в специальных социальных институтах, а военная социализация - только в специальных социальных институтах. К социальным институтам, одной из важнейших функций которых является профессиональная социализация личности, относятся высшие военные образовательные учреждения. Военная социализация - привыкание к новым условиям, процесс и результат усвоения знаний, умений, навыков, социального опыта, последующего их воспроизводства, а также формирование мировоззрения, жизненных принципов, духовных ценностей на основе требований законодательных и нормативно-правовых актов, Общевоинских уставов, квалификационных требований, учебных программ, приказов вышестоящего командования, воинских традиций и ритуалов [2].

Процесс профессиональной социализации курсантов происходит в течение всего периода обучения в военно образовательном учреждении. На начальном этапе пребывания в воинской среде происходит адаптация молодых людей к новым, непривычным для них условиям, затем привыкание, которые являются структурными компонентами профессиональной социализации. Профессиональная социализация в деятельности всех военнослужащих имеет основополагающую роль в осуществлении их ратного труда - вооруженной защиты Отечества. Она считается приоритетным направлением служебной деятельности каждого без исключения командира и начальника. Поэтому одним из определяющих факторов профессионализма будущего офицера является умение быть подготовленным, осуществлять воспитание и обучение подчиненных. Создание оптимальных условий и технологий воспитательной деятельности продиктовано потребностями воинской практики, которые могут быть удовлетворены через разрешение противоречий в воинской среде. Повышение требований к механизму обеспечения профессиональной социализации курсантов, непрерывная профессиональная социализация становятся актуальной проблемой и требованием развития системы образования, а также важным фактором, основанным на фундаментальных принципах обновления, систематизированности, целостности содержания военного образования и направленности его на практику. Направления военного образования стали актуальной проблемой и требованием развития системы образования и остаются фактором обновления содержания военного образования на фундаментальных принципах системности, целостности, последовательности и практической направленности. Социально-гуманитарные знания, даваемые военным вузом, являются неотъемлемым компонентом профессиональной подготовки офицерских кадров, тем самым оптимизируя процессы социализации курсанта, формирования у него социально-значимых качеств, необходимых для успешного прохождения службы в качестве офицера.

Цель подготовки будущих педагогов в военной сфере на основе современных требований состоит в создании условий для формирования личности военного педагога профессионального, с высоким уровнем специализированного потенциала, общественно-активного, патриотического, творческого мышления. «В сложившейся ныне социально-экономической ситуации в условиях возрастания роли образования, наряду с традиционными задачами педагога, становятся важными такие профессиональные задачи, как прогнозирование, планирование и организация образования и социально-культурной среды с точки зрения содержания и продолжительности процесса» [1]. В условиях обновления образования в педагогике все большее значение обретает необходимость внедрения современных технологий обучения, самообразования, развития у будущих военных педагогов культуры самосовершенствования и самоконтроля, достижения должного уровня подготовки военнослужащих, соответствующих предъявляемым требованиям. Поиск новых путей повышения качества методики подготовки военных педагогов с учетом современных требований подготовки военных педагогов в сфере образования требует проводить исследования по подготовке будущих креативных, аналитически мыслящих, творческих военных педагогов, а главное, подготовить выпускников высших военных образовательных учреждений (будущих военных педагогов) для теоретической и практической военно-профессиональной деятельности. В качестве логического продолжения темы обсудим возможности технологизации образования и практического применения современных педагогических технологий.

«Технология» означает процесс, вызывающий изменение качества субъекта в результате воздействия его на объект. Технология всегда предполагает использование необходимых средств и условий для выполнения объектно-ориентированных действий в определенной последовательности [2].

Признаками образовательного процесса, организованного на основе педагогической технологии, являются:

постановка диагностических целей;

начальное тестирование курсантов и определение целей обучения с учетом их реальных возможностей;

разделение образования на отдельные образовательные цели;

полное управление учебным процессом;

гарантия конечного результата.

Методы, средства и формы образовательных технологий должны выбираться и использоваться по следующим критериям:

по образовательным целям;

по содержанию и уровню сложности учебного материала;

по возрасту обучающихся и их психологическим возможностям;

по педагогическому мастерству преподавателя;

по материально-техническому обеспечению учебного заведения и исходным условиям.

В исследованиях образовательные технологии определяются как системный метод создания, применения и описания всего образовательного процесса с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, что является педагогической проблемой [2].

Педагогической технологией считается совокупность методов организации, проведения и оценки образования, на основе средств обучения. По мнению О. Толипова, «технология проектирования учебного процесса не должна зависеть от деятельности педагога, содержания и возможности использования педагогических средств. Ее следует проводить, ориентируясь преимущественно на деятельность группы обучающихся и отдельного обучаемого» [3].

Образовательная технология – это технологический процесс, обеспечивающий достижение запланированных результатов и реализацию образовательных процессов в существующих условиях. Для создания и внедрения образовательных или педагогических технологий необходимо реализовать следующее:

обучение военных педагогов и курсантов работать с материалом в учебном процессе;

перенос приобретения знаний военными педагогами и курсантами непосредственно в учебный процесс;

полное усвоение части программы, предназначенной для данного занятия в ходе учебного процесса;

полную активизацию военных педагогов и курсантов в учебном процессе;

организацию обучения таким образом, чтобы к концу урока обеспечить достижение намеченной цели;

обеспечение использования интерактивных методов в обучении;

обеспечение адаптивного переподключения в планировании и проведении обучения.

В сфере образования, наряду с традиционными методами, использование развивающих методов обучения и, прежде всего, эффективное развитие способности ведения творческой деятельности, а также использование новых педагогических игровых технологий, позволяющих всесторонне развивать личность, является требованием времени, и в результате планируется подготовить специалиста с должными профессиональными навыками.

Профессиональное мастерство – это глубокое приобретение фундаментальных знаний, обладание высокой квалификацией по своей специальности и умение применять полученные знания на практике [4].

Знания, профессиональные качества и умения, приобретаемые будущими военными педагогами в учебном процессе, должны вызывать чувство эмоционального удовлетворения и радости. При решении подобных задач большое значение имеет использование в учебном процессе образовательных технологий. Применение активных методов обучения в образовательных технологиях служит использованию достижений демократического стиля общения, развивает творческие силы и способности курсантов. В основе использования игровых технологий лежит активизация и ускорение деятельности курсантов.

Личностно-ориентированные технологии обучения по своей природе предполагают всестороннее развитие всех участников образовательного процесса. Это не только уровень общего интеллектуального развития обучающегося, но и учет его профессионально-личностных особенностей, профессиональных навыков, профессиональной социализации и способностей с учетом его подготовки по данному предмету, его способностей и возможностей.

Заключение. Таким образом, современное состояние подготовки будущих военных педагогов, поиск новых путей повышения качества их теоретической подготовки, формирование стремления к самостоятельной творческой деятельности, повышения их профессионального мастерства, а главное, высшее образовательное учреждение должно найти средства и методы подготовки будущих военных педагогов к военно-профессиональной деятельности. Формирование специалистов различного профиля зависит от профессионально-педагогического мастерства и качественного уровня профессиональной подготовки будущих педагогов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Опошнянский А.В. Особенности профессиональной социализации курсантов в условиях военного вуза. file:///C:/Users/Toshmatov_R.WAN/Downloads/osobennosti-professionalnoy-sotsializatsii-kursantov-v-usloviyah-voennogo-vuza.pdf

2 Опошнянский А.В. Социально-философские основания профессиональной социализации : автореф. дис. ... канд. филос. наук. Краснодар, 2007.

3 Tursunov I.Y., Nishonaliyev U.N. Pedagogika kursi. -T.: O‘qituvchi, 1997. -232 b.

4 O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. 3-tom. -T.: 2002. -293 b.

5 Tolipov O‘.Q. Pedagogik jarayonni loyihalashtirish texnologiyasi. –T.: O‘zbekiston ta’limi, 2004. -№4. B 3-10

6 Сластенин В.А., Баранов С.П., Болотина Л.Р. Педагогика. -Т.: Ўқитувчи, 1990. -389 б.

Шомахмудов О.К., магистрант академии Вооруженных сил Республики Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 62-761
МРНТИ 78.25.00

А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
В.В. ГРУЗИН[1], д.т.н., профессор
С.Ж. КУДАЙБЕРГЕНОВА[2], к.х.н., доцент
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г.Астана, Республика Казахстан*
[2] *Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОДСИСТЕМ И ЭЛЕМЕНТОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ ОТ АГРЕССИВНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бердібеков Айдар Токтамысович, Грузин Владимир Васильевич, Кудайбергенова Саягуль Женисовна

Совершенствование технологий и оборудования для защиты подсистем и элементов военной техники от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации

Аннотация. В статье представлены результаты обоснования применения технологий для подготовки и нанесения на поверхности подсистем и элементов военной техники, находящейся в полевых условиях, антикоррозионного покрытия с целью защиты от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации. В результате совершенствования технологий и применяемого оборудования для нанесения покрытий на поверхности узлов и деталей военной техники, получение технического результата достигается за счет комплексного применения:

способов, обеспечивающих подготовку поверхностей и нанесения на них антикоррозионных покрытий;

способа холодного газодинамического напыления при восстановлении деталей военной техники в процессах капитального ремонта, обслуживании в полевых условиях или при постановке ее на хранение.

Предлагаются к применению:

технологические последовательности и оборудование по подготовке поверхностей военной техники с применением следующих этапов: «струйная очистка», «мойка», «обезжиривание» и «сушка струей сжатого воздуха»;

технологический процесс с применением метода холодного газодинамического напыления и устройства, в котором представлены этапы: «подготовка деталей военной техники к ремонту», «подготовка деталей военной техники к газодинамическому напылению», «газодинамическое напыление деталей военной техники».

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: технология, оборудование, поверхность, военная техника, окружающая среда, условия, эксплуатация, обезжиривание, полевые условия, выхлопные газы, антикоррозионный раствор.

Бердібеков Айдар Токтамысович, Грузин Владимир Васильевич, Кудайбергенова Саягуль Женисовна

Әскери техниканың ішкі жүйелері мен элементтерін қоршаған ортаның агрессивті факторларынан және пайдалану жағдайларынан қорғауға арналған технологиялар мен жабдықтарды жетілдіру

Түйіндеме. Мақалада қоршаған ортаның агрессивті факторларынан және пайдалану жағдайларынан қорғау мақсатында даладағы әскери техниканың ішкі жүйелері мен элементтерін, коррозияға қарсы жабынды дайындау және бетіне жағу үшін технологияларды қолдану негіздемесінің нәтижелері келтірілген. Әскери техниканың тораптары мен бөлшектерінің бетіне жабын жағуға арналған технологиялар мен қолданылатын жабдықтарды жетілдіру нәтижесінде техникалық нәтиже алуға кешенді қолдану есебінен қол жеткізіледі:

беттерді дайындауды және оларға коррозияға қарсы жабындарды жағуды қамтамасыз ететін тәсілдер;

күрделі жөндеу процестерінде әскери техниканың бөлшектерін қалпына келтіру, далалық жағдайларда қызмет көрсету немесе оны сақтауға қою кезінде суық газдинамикалық бүрку тәсілін.

Қолдану ұсынылады:

келесі кезеңдерді қолдана отырып, әскери техниканың беттерін дайындау бойынша технологиялық реттіліктер мен жабдықтар: «жарылыс тазалау», «жуу», «майсыздандыру» және «сығылған ауа ағынымен кептіру»;

суық газдинамикалық бүрку әдісін және «әскери техниканың бөлшектерін жөндеуге дайындау», «әскери техниканың бөлшектерін газдинамикалық бүркуге дайындау», «әскери техниканың бөлшектерін газдинамикалық бүрку» кезеңдерін қамтитын құрылғыны қолдана отырып технологиялық процесс.

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: технология, жабдық, беті, әскери техника, қоршаған орта, шарттар, пайдалану, майсыздандыру, далалық жағдайлар, пайдаланылған газдар, коррозияға қарсы ерітінді.

Berdibekov Aidar, Gruzin Vladimir, Kudaibergenova Sayagul

Improvement of technologies and equipment to protect subsystems and elements of military equipment from aggressive environmental factors and operating conditions

Abstract. The article presents the results of the justification of the use of technologies for the preparation and application of anticorrosive coating on the surface of subsystems and elements of military equipment in the field in order to protect against aggressive environmental factors and operating conditions. As a result of the improvement of technologies and equipment used for coating the surface of components and parts of military equipment, the technical result is achieved through the integrated application:

methods that ensure the preparation of surfaces and the application of anticorrosive coatings on them;

the method of cold gas dynamic spraying when restoring parts of military equipment in the process of major repairs, maintenance in the field or when placing it in storage.

Offered for use:

technological sequences and equipment for the preparation of surfaces of military equipment using the following stages: «jet cleaning», «washing», «degreasing» and «drying with a jet of compressed air»;

the technological process using the method of cold gas-dynamic spraying and the device, which presents the stages: «preparation of military equipment parts for repair», «preparation of military equipment parts for gas-dynamic spraying», «gas-dynamic spraying of military equipment parts».

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: technology, equipment, surface, military equipment, environment, conditions, operation, degreasing, field conditions, exhaust gases, anti-corrosion solution.

Введение. Все виды военной техники (ВТ), эксплуатируемые на предельных режимных нагрузках и в различных природно-климатических зонах, подвержены преждевременному износу, коррозии металлических поверхностей и разрушению резинотехнических изделий, обеспечивающих в различных подсистемах (узлах и агрегатах) и элементах герметичность и уплотнение рабочих тел от их проникновения в другие среды. На основании вышеизложенного основными направлениями проведения комплексных исследований являются:

разработка технологий и оборудования для подготовки поверхностей подсистем ВТ и нанесения на них антикоррозионной защиты [1-5];

совершенствование технологии и специализированного оборудования для восстановления элементов подсистем ВТ после изменения их технических параметров и механических характеристик в процессе эксплуатации [6-9].

Для обеспечения защиты ВТ от агрессивных факторов окружающей среды необходима правильная технологическая последовательность проведения всех операций, начиная с предварительной подготовки поверхности и заканчивая процессами нанесение антикоррозийных покрытий на их поверхности или специальной краски, а для условий эксплуатации - выполнение всех этапов для обеспечения применения метода холодного газодинамического напыления.

1. Основные положения для технологий защиты подсистем и элементов военной техники от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации

Усовершенствованная технология нанесения антикоррозийных покрытий на поверхности ВТ от агрессивных факторов окружающей среды и для защиты от условий эксплуатации представляет собой (см. рисунок 1) сложную организационно-техническую систему «жизненный цикл военной техники – этапы эксплуатации / капитального ремонта – подготовка поверхностей военной техники – нанесение покрытий на подсистемы и элементы военной техники», в которой рассмотрены следующие подсистемы [10]:

подсистема – «жизненный цикл военной техники» с выделением рассматриваемых стадий: 4 – эксплуатация и 5 – капитальный ремонт;

подсистема – «этапы эксплуатации» с выделением этапа хранения;

подсистема – «этапы капитального ремонта» с выделением этапов ремонта и окраски;

подсистема – «подготовка поверхностей военной техники» с выделением этапов струйной очистки, сушки струей сжатого воздуха и обезжиривание водным раствором кислоты»;

подсистема – «нанесение антикоррозийных покрытий на поверхности военной техники» с применением очищенных выхлопных газов двигателя военной техники.

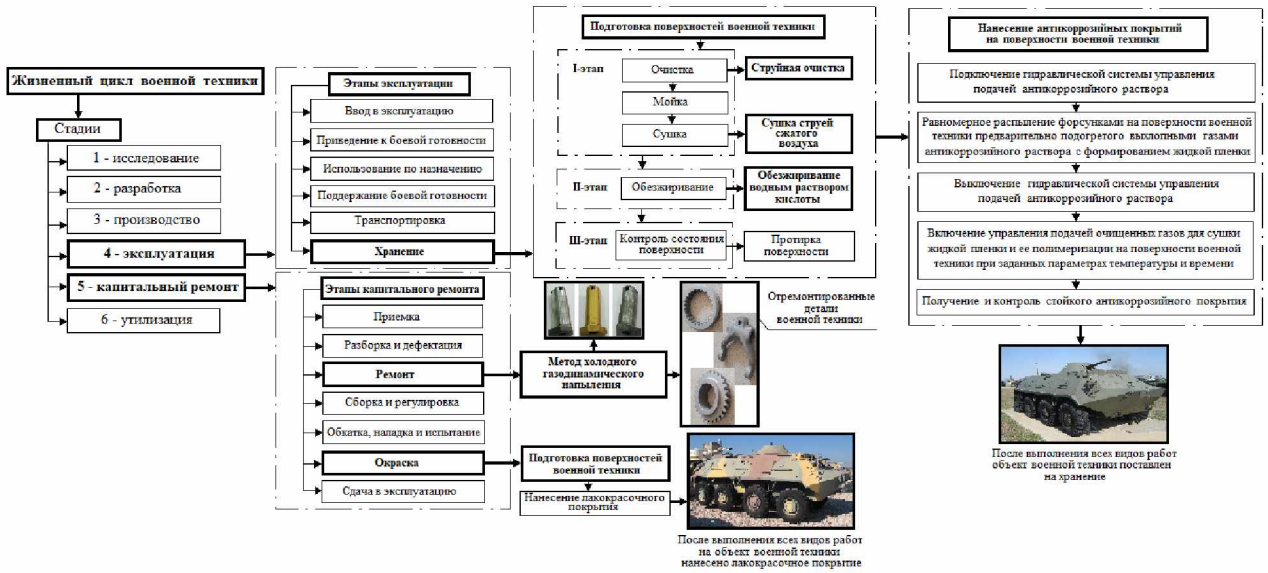


Рисунок 1 – Схема сложной организационно-технической системы «жизненный цикл военной техники – этапы эксплуатации / капитального ремонта – подготовка поверхностей военной техники – нанесение антикоррозийных покрытий на поверхности военной техники»

Технический результат технологий нанесения антикоррозийных покрытий на поверхности ВТ для защиты от агрессивных факторов окружающей среды и условий эксплуатации достигается в соответствии с ее жизненным циклом, состоящим из следующих стадий (см. рисунок 1) [10-13]:

1 – исследование;

2 – разработка;

3 – производство;

4 – эксплуатация;

5 – капитальный ремонт;

6 – утилизация.

Стадия 4 - «Эксплуатация» и стадия 5 - «Капитальный ремонт» включают в себя этапы, которые обеспечивают:

поддержание технического состояния ВТ к готовности использования по назначению с учетом условий эксплуатации;

защиту открытых металлических поверхностей подсистем от коррозии и уплотняющих элементов от агрессивных факторов окружающей среды;

продлевают срок службы ВТ, находящейся на открытых стоянках хранения.

Стадия 4 - «Эксплуатация» включает в себя следующие этапы: «Ввод в эксплуатацию», «Приведение к боевой готовности», «Использование по назначению», «Поддержание боевой готовности», «Транспортировка» и «Хранение».

Стадия 5 - «Капитальный ремонт» включает в себя следующие этапы: «Приемка», «Разборка и дефектация», «Ремонт», «Сборка и регулировка», «Обкатка, наладка и испытание», «Окраска» и «Сдача в эксплуатацию».

Этап «Хранение» стадии «Эксплуатация» включает в себя две технологические последовательности выполнения работ:

1) «Подготовка поверхностей военной техники».

2) «Нанесение антикоррозийных покрытий на поверхности военной техники».

«Подготовка поверхностей военной техники» включает в себя:

I – й этап, состоящий из очистки, мойки и сушки;

II – й этап, включающий обезжиривание;

III – й этап, включающий контроль состояния поверхности.

«Нанесение антикоррозийных покрытий на поверхности военной техники» включает в себя следующую технологическую последовательность (см. рисунок 1):

1 подключение гидравлической системы управления подачей антикоррозийного раствора;

2 равномерное распыление форсунками на поверхности военной техники предварительного подогретого выхлопными газами антикоррозийного раствора с формированием жидкой пленки:

подача из гидробака гидронасосом под давлением по магистралям многокомпонентного раствора к форсункам распыления, предназначенных для формирования сплошного душа, с целью получения равномерного антикоррозийного покрытия на поверхности крупногабаритной технической системы;

перекачка в гидробак дополнительным гидронасосом очищенной антикоррозийной смеси при наполнении ею поддона слившимися излишками с поверхности крупногабаритной технической системы для ее последующего использования.

3 выключение гидравлической системы управления подачей антикоррозийного раствора;

4 включение управления подачей очищенных газов для сушки жидкой пленки и ее полимеризации на поверхности ВТ при заданных параметрах температуры и времени;

5 получение и контроль стойкого антикоррозийного покрытия.

После выполнения всех выше представленных видов работ объект ВТ ставится на хранение.

Очистка поверхности ВТ осуществляется методом «струйной очистки», который включает в себя:

подготовительный этап, состоящий из установки на эстакаду ВТ, подключение ее к системе очистки выхлопных газов и подключение нейтрализатора выхлопных газов к системе струйной очистки [5];

этап рабочего процесса струйной очистки, состоящий из включения распределителя управления системой струйной очистки и очистку под давлением очищенными газами поверхностей ВТ от пыли, грязи, частичек коррозии и лакокрасочных покрытий;

заключительный этап процесса струйной очистки, состоящий из выключения распределителя управления системой струйной очистки и подготовительных операций перед мойкой поверхностей ВТ.

После струйной очистки поверхностей ВТ производится их мойка, а затем сушка струей сжатого воздуха, которая включает в себя два этапа:

этап рабочего процесса сушки струей сжатого воздуха, состоящий из включения распределителя управления системой струйной очистки и сушки под давлением очищенными газами после мойки поверхностей;

заключительный этап процесса сушки струей сжатого воздуха, состоящий из выключения распределителя управления системой струйной очистки и подготовительных операций перед нанесением антикоррозийных покрытий на ВТ.

II – й этап подготовки поверхностей ВТ включает в себя: обезжиривание и сушку струей сжатого воздуха.

Технологическая последовательность обезжиривания включает в себя следующие этапы:

подготовительный этап, состоящий из подключения ВТ к системе «сепаратор-нейтрализатор», включения ее двигателя для получения слабого водного раствора азотной кислоты, проверки и, в случае необходимости, установление требуемой концентрации слабого водного раствора азотной кислоты;

этап рабочего процесса обезжиривания, состоящий из включения распределителя управления подачей водного раствора азотной кислоты, равномерного его распыления форсунками на поверхности ВТ;

заключительный этап процесса обезжиривания, состоящий из выключения распределителя управления подачей водного раствора азотной кислоты и подготовительных операций перед сушкой струей сжатого воздуха поверхностей ВТ.

Технологический процесс обезжиривания обеспечивается за счет получения слабого водного раствора кислот, в частности азотных (угольной и серной кислот) кислот в результате очистки выхлопных газов двигателей военной техники. Технический результат достигается за счет [3, 11]:

1) последовательного подсоединения нескольких выхлопных труб при помощи специальных патрубков для отвода выхлопных газов двигателей военной техники к основной отводной трубе;

2) подключения основной отводной трубы к центрифуге для очистки выхлопных газов от частичек дисперсного углеродного продукта (сажи);

3) подключения выходного патрубка центрифуги при помощи трубопровода со змеевиком калорифера для нагрева воды;

4) подключения выходного патрубка с нейтрализатором выхлопных газов;

5) при помощи гидравлической схемы управления подачи воды под давлением в форсунки для нейтрализации выхлопных газов и откачки образовавшейся смеси водного раствора азотных (угольной и серной) кислот в отдельный резервуар.

На военную технику устанавливаются дизельные двигатели №1 и №2, которые в процессе эксплуатации имеют состав выхлопных газов, представленный в таблице 1.

Для определения концентрации слабого водного раствора кислоты, используемого для обезжиривания поверхностей военной техники, в качестве примера рассмотрим особенности нейтрализации выхлопных газов для двигателя №1 (см. таблицу 1).

Как видно из табличных данных, в результате работы двигателя на дизельном топливе основным выбросом выхлопных газов является азот (76-78%). В процессе сгорания азота образуется смесь из оксидов азота: NO, NO_2, N_2O, N_2O_5, которую в общем виде обозначают как NO_x [14].

Таблица 1 - Показатели состава выбросов выхлопных газов для дизельных двигателей

№ пп	Наименование выброса	Дизельный двигатель №1		Дизельный двигатель №2	
		Содержание,%	Масса, кг	Содержание,%	Масса, кг
1	Азот	76,0 - 78,0	4,522-4,641	76,0 - 78,0	14,212-14,586
2	Кислород	2,0 - 18,0	0,119-1,071	2,0 - 18,0	0,374-3,366
3	Пары воды	0,5 - 4,0	0,02975-0,238	0,5 - 4,0	0,0935-0,748
4	Диоксид углерода	1,0 - 10,0	0,0595-0,595	1,0 - 10,0	0,187-1,87
5	Оксид углерода	0,01 - 5,0	0,0006-0,2975	0,01 - 5,0	0,00187-0,935
6	Углеводороды	0,009 - 0,5	0,00054-0,02975	0,009 - 0,5	0,0017-0,0935

Из смеси оксидов выход NO составляет более 90%, который легко окисляется до оксида азота NO_2. При соединении NO_2 с водой образуются смесь азотной (HNO_3) и азотистой (HNO_2) кислот. Данный процесс в общем можно представить следующей схемой:

$$N_2 \xrightarrow{O_2} NO_2 \xrightarrow{H_2O} HNO_3 + HNO_2 \quad (1)$$

Для образования оксидов азота одним из благоприятных условий является высокая температура сгорания дизельного топлива. Растворимость газов в воде зависит от температуры и давления [14]. Ранее выполненными исследованиями установлено, что чем выше температура воды, тем меньшее количество газа можно в ней растворить.

В связи с выше изложенным, для растворения выхлопных газов, загрязняющих воздух, их пропускают сквозь холодную техническую воду. Нагревание такого раствора с газами, сопровождается десорбцией и высвобождением всех растворенных газообразных компонентов до полного испарения воды.

Если за 1 час работы двигателя № 1 на холостых оборотах расходуются 7 л дизельного топлива, и, учитывая, что среднее значение плотности дизельного топлива составляет $\rho = 0.840 \frac{кг}{л}$, выполним расчет по определнию массы израсходованного топлива:

$$m = V * \rho = 7\ л * 0.840 \frac{кг}{л} = 5{,}88\ кг \approx 6\ кг \quad (2)$$

Так как в общем составе выхлопных газов азот составляет 76,0 - 78,0 %, то из 5,88 кг дизельного топлива образуются 4,47 - 4,59 кг N_2.

Для расчетов принимаем среднее значение – 4,5 кг. При его сгорании образуются оксиды, которые при растворении в воде образуют смесь кислот (сильная азотная кислота HNO_3 и слабая азотистая кислота HNO_2):

$$N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2 \quad (3)$$

и

$$2NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 + HNO_2 \quad (4)$$

В соответствии с уравнением реакции (3), при 100% выходе из 4,5 кг азота, может образоваться до 14,79 кг NO_2:

$$\frac{4{,}5\ кг}{28\ г/моль} = \frac{m_{NO_2}}{92\ г/моль} \Rightarrow m_{NO_2} = \frac{4.5 * 92}{28} = 14.79 кг, \quad (5)$$

Из полученного количества 14,79 кг оксида азота NO_2 в соответствии с уравнением (4) может, соответственно, получится 7,6 кг азотистой и 10,1 кг азотной кислот:

- масса азотной кислоты:

$$\frac{14{,}8\ кг\ NO_2}{92\ г/моль} = \frac{m_{HNO_3}}{63\ г/моль} \Rightarrow m_{HNO_3} = \frac{14{,}8 * 63}{92} \approx 10{,}1\ кг \quad (6)$$

- масса азотистой кислоты:

$$\frac{14{,}8\ \text{кг}\ NO_2}{92\ \text{г/моль}} = \frac{m_{HNO_2}}{47\ \text{г/моль}} \Rightarrow m_{HNO_2} = \frac{14{,}8 * 47}{92} \approx 7{,}6\ \text{кг} \quad (7)$$

С учетом 100 % выхода всех продуктов в процессе сгорания дизельного топлива определим, согласно методике расчета (формулы 2, 5, 6 и 7) какая получится процентная концентрация раствора кислоты на 10 л воды (10 кг воды):

$$\omega\% = \frac{m_{\text{кислот}}}{m_{\text{раствора}}} \cdot 100\% = \frac{7{,}6+10{,}1}{10+7{,}6+10{,}1} \cdot 100\% = 63{,}9\% \quad (8)$$

Если учитывать, что практический выход кислот будет примерно составлять 50-70 % от теоретического расчета, то процентная концентрация тоже соответственно уменьшится.

Например, если получаем 50% практический выход всех продуктов, то раствор кислоты будет иметь 31,95 % концентрацию, а при 70% - 44,73% концентрацию. Особо следует отметить, что растворимость выхлопных газов зависит от температуры воды, что существенным образом влияет на процентное содержание получаемого раствора [14].

После обезжиривания поверхностей ВТ производится их сушка струей сжатого воздуха.

Стадия «5 - капитальный ремонт» включает в себя этапы «Ремонт» и «Окраска» (см. рисунок 1), которые выполняются в соответствии с технологическими последовательностями, представленными выше и в соответствии с рисунком 2.

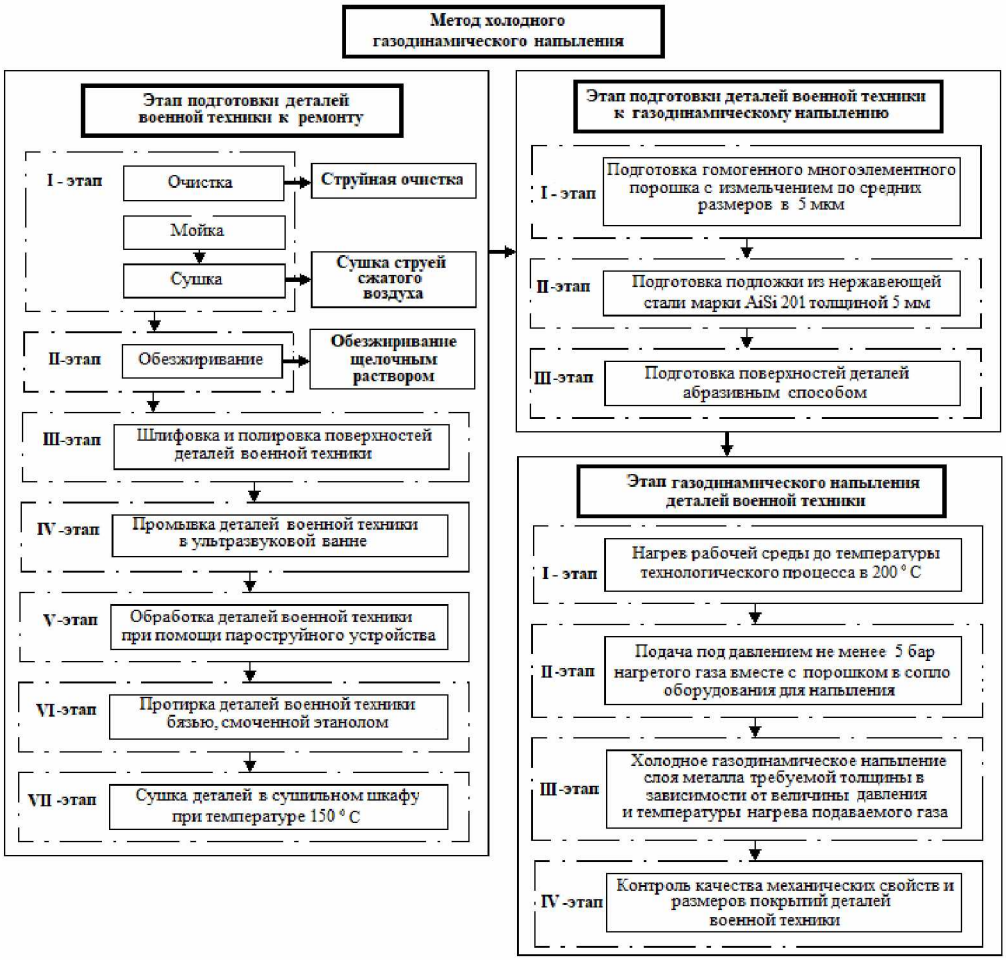


Рисунок 2 – Схема технологического процесса «Метод холодного газодинамического напыления»

Этап капитального ремонта «Ремонт» выполняется с помощью метода холодного газодинамического напыления (см. рисунок 2), который состоит из:

этапа подготовки деталей ВТ к ремонту, включающего в себя: очистку, мойку, сушку, обезжиривание, шлифовку и полировку поверхностей деталей, их промывку, обработку с помощью пароструйного устройства, протирку и сушку деталей в сушильном шкафу при температуре 150 ^{0}С;

этапа подготовки деталей к газодинамическому напылению, включающего в себя: подготовку гомогенного многоэлементного порошка с измельчением до средних размеров в 5 мкм, подготовка подложки из нержавеющей стали марки *AiSi 201* толщиной 5 мм, подготовка поверхностей деталей абразивным способом;

этапа газодинамического напыления деталей, включающего в себя: нагрев рабочей среды до температуры технологического процесса в 200 ^{0}C, подача под давлением не менее 5 бар нагретого газа вместе с порошком в сопло оборудования для напыления, холодное газодинамическое напыление слоя металла требуемой толщины в зависимости от величины давления и температуры нагрева подаваемого газа, контроль качества механических свойств и размеров покрытий деталей ВТ.

Этап капитального ремонта «Окраска» (см. рисунок 1) включает в себя «Подготовку поверхностей военной техники», которая выполняется в соответствии свыше представленной технологической последовательностью и последующей операции нанесения лакокрасочного покрытия.

Заключение.

1 Несмотря на различные виды антикоррозионных покрытий, и способов их нанесения следует совершенствовать технологические процессы подготовки поверхностей ВТ, изготовления и нанесения новых материалов, позволяющих обеспечить защиты от коррозии в течение всего срока эксплуатации военных систем, независимо от внешних воздействий окружающей среды.

2 Для защиты поверхностей военных технических систем, находящихся в полевых условиях, от коррозии предварительно производится их подготовка, включающая в себя три этапа: очистку, обезжиривание или травление поверхности и ее контроль состояния подготовленности к нанесению антикоррозионного покрытия.

3 Применение специализированного оборудования для нанесения антикоррозионного покрытия позволяет последовательно выполнить технологию подготовки поверхности в соответствии с указанными этапами.

4 Рекомендуется первый этап очистки поверхности выполнять в виде струйной очистки потоками очищенных выхлопных газов при температуре, не превышающей 70-90°C. Температурный режим и скоростной напор очищенных выхлопных газов направленного действия от форсунок оборудования позволит осуществить очистку металлических и неметаллических поверхностей ВТ от пыли, грязи, частичек коррозии, потеков воды, оксидных пленок и старых лакокрасочных покрытий.

5 Рекомендуется второй этап подготовки поверхности ВТ, связанный с обезжириванием или травлением, выполнять с применением химических реакций получения слабых водных растворов азотных кислот, которые образуются от взаимодействия диоксида азота с водой. Так как оксид азота, являющийся составным компонентами вредных выбросов отработанных газов двигателей внутреннего сгорания, то его использование при пропускании через систему сепаратор – нейтрализатор обеспечит получение требуемых по концентрации водных растворов кислот.

6 Учитывая, что температура выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания при выходе из глушителей достигает 600-700°C, то ее в сепараторе используют для интенсификации процессов струйной очистки и получения водных растворов кислот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Способ и оборудование для нанесения в полевых условиях антикоррозионных покрытий на крупногабаритные технические системы. Патент на изобретение №36290 от 14.07.2023 г. (2022/0308.1) / Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Тогусов А.К., Доля А.В., Рамазанов Н.К., Тулембаев А.Н.

2 Способ подготовки поверхности в полевых условиях для нанесения антикоррозионных покрытий на военную технику. Заявка на патент на изобретение № 2022/0772.1 от 06.12.2022 г. / Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Тогусов А.К., Доля А.В., Кудайбергенова С.Ж., Рамазанов Н.К.

3 Aidar Berdibekov, Vladimir Gruzin, Amangeldy Togusov, Alexandr Dolya, Saiagul Kudaibergenova. Development of technology to protect the surfaces of military equipment from aggressive environmental factors and operating conditions // International Journal of Intelligent Engineering and Systems (ISSN 2185-310X).

4 Грузин В.В., Кудайбергенова С.Ж., Тогусов А.К., Бердибеков А.Т., Доля А.В. Совершенствование технологии подготовки поверхности для нанесения антикоррозийного раствора на военные технические системы // Военно-теоретический журнал «Бағдар – Ориентир». - 2022. - №3 (95). С. 81-88

5 Мобильная камера для нанесения противокоррозионных покрытий на военные технические системы. Патент на полезную модель № 7166 от 03.06.2022 г. (2022/0146.2) / Грузин В.В., Тогусов А.К., Бердибеков А.Т., Доля А.В.

6 Бердибеков А.Т., Тогусов А.К., Грузин ВВ., Твардовский А.Н. Антикоррозийные износостойкие и жаростойкие покрытия на детали энергетического оборудования. // Военно-теоретический журнал «Бағдар – Ориентир». - 2022. - №3 (95). С. 228-232.

7 Бердибеков А.Т., Доля А.В., Грузин В.В., Твардовский А.Н. Сверхтвердые наноструктурированные покрытия // Военно-теоретический журнал «Бағдар – Ориентир». - 2022. - №2 (94). С. 117-122.

8 A.T. Berdibekov, V.M. Yurov, V.V. Gruzin, A.V. Dolya. Adhesive strength of coatings of military equipment parts obtained by cold gas-dynamic spraying // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies (ISSN 2617-6548)

9 Головка распылителя для газопламенного напыления порошковых материалов. Патент на полезную модель № 7948 от 14.04.2023 г. (2023/0210.2) / Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Шугаев М.А., Балкишев К.Т., Доля А.В.

10 Способ обеспечения жизненного цикла военной техники. Патент на полезную модель №8342 от 11.08.2023 г. (2023/0292.2) / Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Тогусов А.К., Доля А.В., Шугаев М.А., Балкишев К.Т., Тулембаев А.Н., Несипова С.С.

11 Эксплуатация бронетанковой техники: Учеб. пособие / И. Ю. Лепешинский, А. В. Пепеляев, С. Д. Герасимов, Е. Ф. Загребнев, Д. В. Погодаев. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 172 с.

12 Оборудование для очистки выхлопных газов двигателей военной техники. Патент на полезную модель № 8222 от 30.06.2023 г. (2023/0434.2) / Бердибеков А.Т., Грузин В.В., Доля А.В., Алиханов Г.Э., Кудайбергенова С.Ж.

13 Методы подготовки поверхностей изделий перед нанесением покрытий. – URL: https://bstudy.net/816997/estestvoznanie/metody_podgotovki_poverhnostey_izdeliy_naneseniem_pokrytiy (дата обращения 06.02.2023).

14 Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч. 1 – С.Пб.: АНО НПО «Профессионал», 2004. – 848 с.

Бердибеков А.Т., PhD, ассоциированный профессор, полковник, заместитель начальника Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (по научной работе) – начальник военного научно-исследовательского центра, E-mail: berdibekovat777@mail.ru

Грузин В.В., д.т.н., профессор, старший научный сотрудник управления исследования вооружения и военной техники научно-исследовательского института вооружения и военной техники военного научно-исследовательского центра, E-mail: gruzinvv@mail.ru

Кудайбергенова С.Ж., к.х.н., доцент кафедры химии Казахского агротехнического исследовательского университета имени С. Сейфуллина, E-mail: ksg75.75@mail.ru

УДК 623, 454.8
МРНТИ 78.25.21

Т.Х. ДЖУСУПБЕКОВ[1], докторант, полковник
Е.Ж. ЖАНТЛЕСОВ[1], доктор философии (PhD)
В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДВУХ ДОПЛЕРОВСКИХ РАДАРОВ НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТА ВСТРЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

Джусупбеков Тимур Хамидоллаевич, Жантлесов Ербол Жангабулович, Грузин Владимир Васильевич

Математическая модель взаимодействия двух доплеровских радаров на основе эффекта встречных электромагнитных волн

Аннотация. В статье рассмотрены особенности распространения электромагнитных сигналов в пространстве, проведен анализ существующих методов обнаружения движущихся объектов в воздушной среде и предложен подход к формализации эффекта зависимости фазы электромагнитного сигнала от расстояния между источниками излучения. В основу проводимой формализации положена целевая функция снятия ограничений по апертуре антенной системы и синхронизации элементов в подсистемах «излучения-приема» сигналов без опорного источника излучения в процессе обработки изображений движущихся воздушных или наземных объектов. На этапе формализации вводились допущения по среде, скорости и форме распространения электромагнитных сигналов, а также объекту обнаружения. Результаты, полученные в ходе формализации исследуемого процесса, позволяют в последующем построить алгоритм оптимизации сенсорной системы обнаружения объектов в воздушной среде, разработать ее имитационную модель, предназначенную для определения радиолокационного изображения объектов различной конфигурации в зависимости от расстояния сенсорной системы. Применение данной модели позволяет процесс обнаружения получить более прогнозируемым, обеспечивая тем самым инженера-проектировщика сенсорной системы необходимой производственной информацией при минимальных затратах на разработку аппаратно-программного комплекса.

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: обнаружение, радиолокация, электромагнитный сигнал, частота, фаза, интенсивность, длина волны, синхронизация, апертура, доплеровский радар.

Тимур Хамидоллаұлы Джусупбеков, Ербол Жанғабұлұлы Жантлесов, Грузин Владимир Васильевич

Қарсы таралатын электромагниттік толқындардың әсеріне негізделген екі доплерлік радардың өзара әрекеттесуінің математикалық моделі

Түйіндеме. Мақалада электромагниттік сигналдардың кеңістікте таралу ерекшеліктері қарастырылады, ауада анықтаудың қолданыстағы әдістері талданады және электромагниттік сигнал фазасының сәулелену көздері арасындағы қашықтыққа тәуелділігінің әсерін формализациялау тәсілі ұсынылады. Ресімдеу антенналық жүйенің саңылауындағы шектеулерді жоюдың объективті функциясына және қозғалатын ауаның немесе жердің кескіндерін өңдеу процесінде сәулеленудің эталондық көзі жоқ сигналдарды «сәулелену-қабылдау» ішкі жүйелеріндегі элементтерді синхрондауға негізделген. Ресімдеу сатысында электромагниттік сигналдардың таралу ортасына, жылдамдығына және формасына, сондай-ақ анықтау объектісіне қатысты болжамдар жасалды. Формализациялау барысында алынған нәтижелер кейіннен ауадағы объектілерді анықтауға арналған сенсор жүйесін оңтайландыру алгоритмін құруға, сенсордан қашықтығына байланысты әртүрлі конфигурациядағы объектілердің радарлық кескінін анықтауға арналған оның моделдеу моделін әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл моделді пайдалану анықтау процесін анағұрлым болжауға мүмкіндік береді, осылайша сенсорлық жүйені жобалау инженерін аппараттық-бағдарламалық кешеннің дамуы үшін минималды шығындармен қажетті өндірістік ақпаратпен қамтамасыз етеді.

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 создер: анықтау, радиолокация, электромагниттік сигнал, жиілігі, фаза, қарқындылық, толқын ұзындығы, синхрондау, апертура, доплерлік радар.

Jussupbekov Timur, Zhantlesov Erbol, Vladimir Gruzin

Mathematical model of the interaction of two Doppler radars based on the effect of counter-propagating electromagnetic waves

Abstract. The article discusses the features of the propagation of electromagnetic signals in space, analyzes the existing methods of detection in the air and proposes an approach to formalizing the effect of the dependence of the phase of an electromagnetic signal on the distance between radiation sources. The formalization is based on the objective function of removing restrictions on the aperture of the antenna system and synchronizing the elements in the subsystems of "radiation-reception" of signals without a reference source of radiation in the process of processing images of moving air or ground objects. At the stage of formalization, assumptions were made regarding the medium, speed and form of propagation of electromagnetic signals, as well as the object of detection. The results obtained in the course of formalization make it possible to subsequently build an optimization algorithm for the sensor system for detecting objects in the air, develop its simulation model designed to determine the radar image of objects of various configurations depending on the distance from the sensor system. The use of this model allows the detection process to be more predictable, thereby providing the sensor system design engineer with the necessary production information at minimal cost for the development of a hardware and software complex.

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: detection, radar, electromagnetic signal, frequency, phase, intensity, wavelength, synchronization, aperture, doppler radar.

Введение. Актуальной проблемой современных боевых действий стало применение вооружений и военной техники, разработанных с помощью новейших технологий. Примерами тому являются использование малых робототехнических комплексов, беспилотных летательных аппаратов при массированных атаках на военные объекты и объекты инфраструктуры государства.

Особую опасность вызывает отсутствие возможности оптического обнаружения таких средств нападения. Поэтому используют различные системы акустического, радио, радиотехнического и радиолокационного обнаружения.

Основным недостатком акустического обнаружения является затухание звуковых волн:

вследствие вязкости и турбулентности воздушной среды;

молекулярное затухание;

затухание в поглощающей поверхности.

Кроме того, существует необходимость наличия информации о сигнатуре шума обнаруживаемого объекта [1, с.46].

Радио и радиотехническое обнаружение в основном используют в пассивной разведке, что не дает возможности заблаговременного обнаружения объектов, как в активной радиолокации.

Развитию активной радиолокации способствует появление новых средств нападения.

Так, первоначально для обнаружения объектов в воздушной среде, использовался зондирующий сигнал электромагнитного излучения с помощью механического сканирования. Принцип действия таких РЛС заключается в том, что излученный антенной зондирующий импульс последовательно облучает участки местности, пробегая со скоростью распространения радиоволн расстояние от минимальной до максимальной дальности (см. рисунок 1).

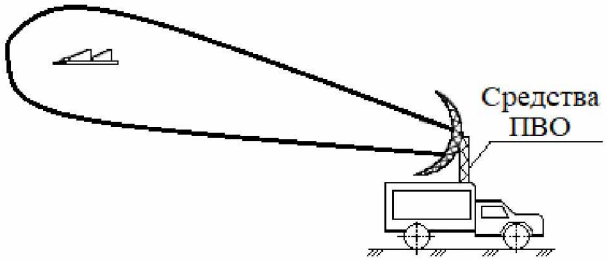


Рисунок 1 – Схема действия простейшей импульсной РЛС

Потребность в решении проблемы появления мертвых зон сканирования по причине вращения радарных элементов привели к разработке фазированных антенных решеток с электронным сканированием пространства [2].

На рисунке 2 представлена фазированная антенная решетка РЛС «Гамма-С1Е».



Рисунок 2 – Фазированная антенная решетка РЛС «Гамма-С1Е»

Однако увеличение апертуры антенны для расширения обзора пространства требовало усложнения ее конструкции, высоких затрат на изготовление и синхронизации фазовращателей.

Появились разработки, основанные на методах незаполненных апертур и обратного апертурного синтеза [3, с.18].

Ключевая особенность метода обратного апертурного синтеза заключается в обеспечении реализации апертуры антенны нужных размеров и формы за счет измерений в разных точках пространства одним элементом при его перемещении. Этим достигается высокая разрешающая способность системы в целом (см. рисунок 3).

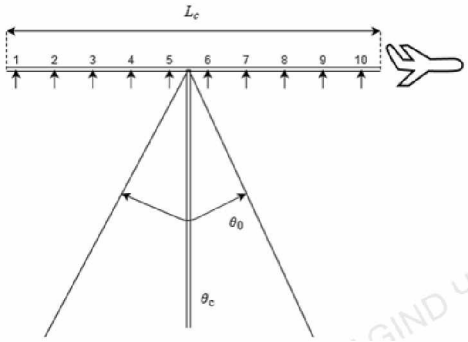


Рисунок 3 – Синтезирование антенной решетки в самолетной РЛС

В методе незаполненных апертур используются несколько малых антенн, работающих параллельно и, тем самым, формируя большую апертуру своим расположением в пространстве (см. рисунок 4).

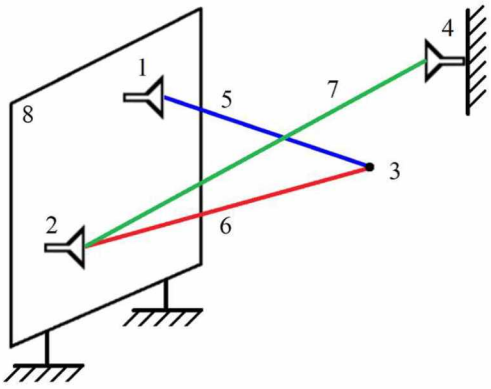


Рисунок 4 – Радарная сенсорная система метода незаполненных апертур

Существуют решения с использованием некогерентного опорного источника излучения [4].

На рисунке 5 представлена пространственная схема размещения элементов подсистемы «излучения-приема» электромагнитных сигналов с использованием некогерентного опорного источника излучения.

Однако такое технологическое решение затруднительно использовать из-за проблемы размещения некогерентного опорного источника излучений в условиях боевых действий.



1 - излучатель; 2 - измеритель; 3 - точка отражения; 4 - опорный источник;
5 - путь пробега волны от излучателя до точки отражения; 6 - путь пробега волны от точки отражения к измерителю; 7 - путь пробега волны от опорного источника к измерителю; 8 - плоскость измерения отраженных сигналов

Рисунок 5 – Пространственная схема размещения элементов системы «излучения-приема» электромагнитных сигналов с использованием некогерентного опорного источника излучения

Целью исследования является математическое описание выявленного эффекта встречных электромагнитных волн от двух доплеровских радаров.

В соответствии с целью аналитических исследований научными задачами являются:

1) снятие ограничений по апертуре антенной системы;

2) синхронизация элементов в подсистемах «излучения-приема» сигналов без опорного источника излучения в процессе обработки изображений движущихся воздушных или наземных объектов.

Для решения поставленных научных задач используются материалы патентного поиска, научно-теоретических журналов, монографии и сети Интернет.

Методами решения вышеуказанных задач являются: анализ, синтез, математическое и имитационное моделирование.

Основные научные результаты решения поставленных задач позволяют на основании полученной аналитической зависимости фазы, отраженной от объекта электромагнитной волны и интенсивностей излучения промежуточных сигналов на первом и втором доплеровском радарах, производить имитационное моделирование массивов радарных модулей для получения наиболее оптимального разрешения объекта обнаружения и расстояния до него.

Идея исследования основывается на эффекте зависимости фазы электромагнитного монохроматического излучения от суммарного расстояния между источниками излучения и объектом (см. рисунок 6).

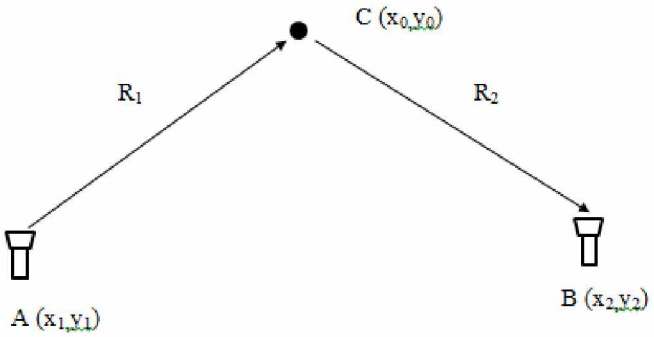


Рисунок 6 – Схема прохождения электромагнитного сигнала между излучателями через точечный объект обнаружения

Суммарное расстояние прохождения сигнала может быть вычислено по следующей формуле:

$$R_1 + R_2 = R; \quad (1)$$

При этом расстояние от первого источника излучения до объекта равно:

$$R_1 = \sqrt{(x_0 - x_1)^2 + (y_0 - y_1)^2}; \quad (2)$$

где x_1, y_1 – координаты первого источника излучения;

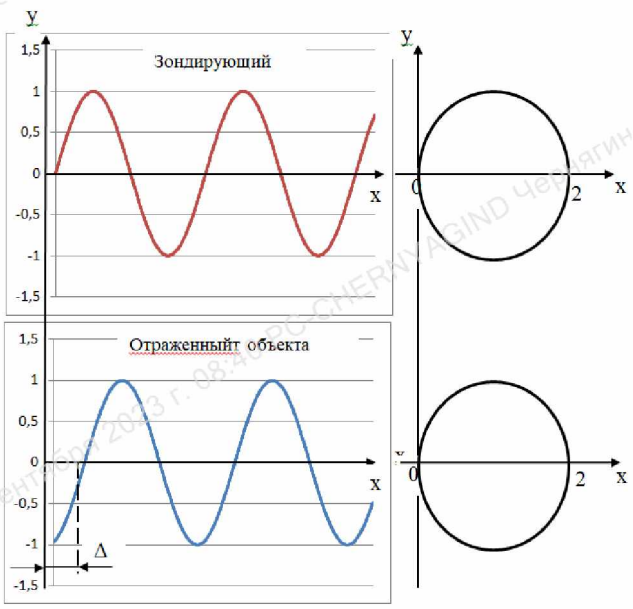
x_0, y_0 – координаты точечного объекта.

Расстояние от точечного объекта до второго источника излучения (приемника):

$$R_2 = \sqrt{(x_2 - x_0)^2 + (y_2 - y_0)^2}; \quad (3)$$

Электромагнитное излучение представляет собой радиальное распространение электромагнитных волн во все стороны пространства с конечной скоростью. Процесс изменения амплитуды векторов напряженности электрического и магнитного полей электромагнитного сигнала в любой момент времени и в любой точке пространства имеет синусоидальный характер (рисунок 7).

Векторы напряженности электрического и магнитного полей взаимно перпендикулярны вектору направления распространения электромагнитной энергии [5].



По оси у – значения интенсивности (амплитуды) сигнала
Ось х – значения времени изменения интенсивности (амплитуды) сигнала

Рисунок 7 – Синусоидальный характер распространения электромагнитного сигнала

Основными характеристиками волнового процесса распространения электромагнитного сигнала являются:

интенсивность сигнала (I);

время распространения сигнала (t);

период (T) - минимальный интервал времени повторения сигнала;

длина волны (λ) - расстояние, на которое успевает распространиться волна за один период;

скорость распространения волны (c).

Частота распространения волны зависит от периода ее распространения:

$$f = \frac{1}{T}; [Гц] \quad (4)$$

Сдвиг фазы электромагнитного сигнала определяется по формуле:

$$\Delta\varphi = \frac{2\pi R}{\lambda}; \quad (5)$$

На параметры принимаемых электромагнитных сигналов и их использование для измерения координат целей влияют свойства среды, в которой распространяются радиоволны.

Для упрощения задачи введем следующие допущения:

среда распространения электромагнитных сигналов в свободном пространстве является однородной и изотропной;

скорость распространения радиоволн одинакова для всех элементов пространства, не зависит от направления распространения и поляризации волны, не зависит от частоты колебаний (c ≈ 3*108 м/с);

зондирующий и отраженный сигналы распространяются по прямолинейным траекториям без искажения своей формы;

объект обнаружения является точечным.

Сканирующий сигнал, отраженный от подвижной цели, имеет доплеровское смещение частоты и вследствие этого – регулярное межпериодное изменение фазы Δφ.

Для определения значения фазы и амплитуды волны отраженной от объекта электромагнитного сигнала воспользуемся эффектом встречных волн (см. рисунок 8).

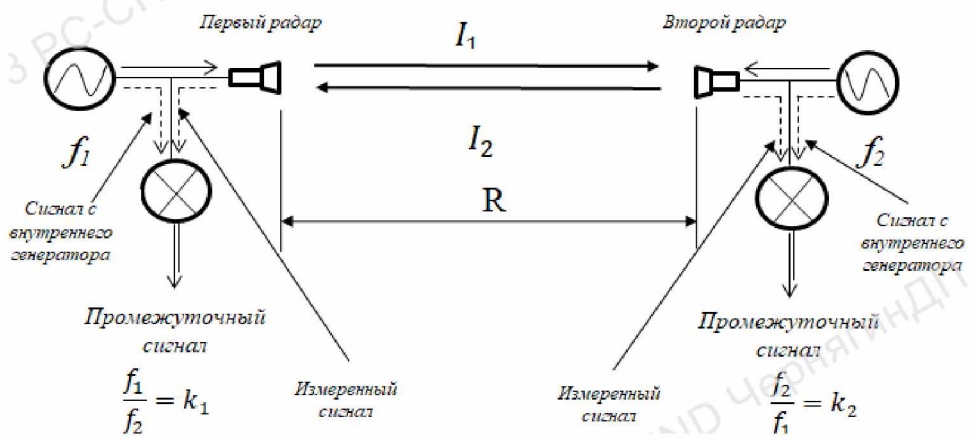


Рисунок 8 – Схема взаимодействия двух допплеровских радаров

При направлении двух доплеровских радаров друг на друга происходит смешение сигналов от внутренних генераторов и на выходах смесительных диодов формируются следующие промежуточные сигналы:

Промежуточный сигнал первого радара:

действительная часть сигнала:

$$f_1^R(t) = \sin(\frac{2\pi t}{T_1}) + k_1 \sin\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right); \quad (6)$$

мнимая часть сигнала:

$$f_1^I(t) = \cos(\frac{2\pi t}{T_1}) + k_1 \cos\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right); \quad (7)$$

где, t – время распространения волны от излучательного допплеровского радара к измерительному допплеровскому радару;

T_1 – период излучения первого радара;

T_2 – период излучения второго радара;

φ – фаза волны пройденной от излучателя до измерителя;

k_1 – кратность интенсивности измеряемого излучения на первом радаре;

k_2 – кратность интенсивности измеряемого излучения навтором радаре;

Интенсивность промежуточного сигнала на выходе первого радара:

$$I_1 = \sqrt{\left(f_1^R(t)\right)^2 + \left(f_1^I(t)\right)^2}; \quad (8)$$

или

$$I_1 = \sqrt{\left(\sin\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + k \sin\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right)\right)^2 + \left(\cos\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + k \cos\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right)\right)^2}; \quad (9)$$

В соответствии с формулой квадрата суммы двух величин (10) и формулой тригонометрических функций (11):

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2; \quad (10)$$

$$\sin x^2 + \cos x^2 = 1; \quad (11)$$

получаем следующее выражение:

$$I_1 = \sqrt{1 + k^2 + 2k \sin\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right) \sin\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + 2k \cos\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right) \cos\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right)}; \quad (12)$$

Введем следующие обозначения:

$$A = \sin\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right) \sin\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + \cos\left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right) \cos\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right); \quad (13)$$

$$x = \frac{2\pi t}{T_1}; \quad (14)$$

$$y = \frac{2\pi t}{T_2} + \varphi; \quad (15)$$

Тогда, с учетом (14) и (15) получаем:

$$A = \sin y \sin x + \cos y \cos x; \quad (16)$$

В соответствии с формулой вычитания углов тригонометрических функций (17):

$$\sin y \sin x + \cos y \cos x = \cos(x - y); \quad (17)$$

получаем следующее выражение для введенного параметра A:

$$A = \cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \left(\frac{2\pi t}{T_2} + \varphi\right)\right) = \cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi\right); \quad (18)$$

С учетом выражений (13) – (18), выражение (12) преобразуется в следующий вид:

$$I_1 = \sqrt{1 + k^2 + 2k\cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi\right)}; \quad (19)$$

Производя аналогичные вычисления для второго сигнала, получим следующий вид выражения интенсивности сигнала для второго радара:

$$I_2 = \sqrt{1 + k^2 + 2k\cos\left(\frac{2\pi t}{T_2} - \frac{2\pi t}{T_1} - \varphi\right)}; \quad (20)$$

Далее возводя выражение (19) в квадрат, получаем следующее выражение:

$$I_1^2 = 1 + k^2 + 2k\cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi\right); \quad (21)$$

Переносим постоянные величины из (21) в левую часть уравнения, получаем:

$$I_1^2 - 1 - k^2 = 2k\cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi\right); \quad (22)$$

Далее проводя простейшие преобразования, получаем:

$$\cos\left(\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi\right) = \frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (23)$$

Проводя обратное преобразование тригонометрической функции косинуса, получаем следующее выражение:

$$\frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - \varphi = arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (24)$$

Из выражения (24) определяем фазу электромагнитного сигнала от первого источника излучения:

$$\varphi = \frac{2\pi t}{T_1} - \frac{2\pi t}{T_2} - arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (25)$$

Вынесем t за скобки, получаем:

$$\varphi = t\left(\frac{2\pi}{T_1} - \frac{2\pi}{T_2}\right) - arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (26)$$

Производя аналогичные вычисления для сигнала от второго радара, получим формализованное выражение фазы сигнала от второго источника излучения:

$$\varphi = t\left(\frac{2\pi}{T_2} - \frac{2\pi}{T_1}\right) - arccos\,\frac{I_2^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (27)$$

Из выражения (26) получаем:

$$t = \frac{T_1 * T_2 * (\varphi + arccos\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k})}{2\pi(T_2 - T_1)}; \quad (28)$$

Подставляем (28) в выражение (27) получаем:

$$\varphi = \frac{T_1 * T_2 * (\varphi + arccos\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k})}{2\pi(T_2 - T_1)} * 2\pi\left(\frac{T_1 - T_2}{T_1 * T_2}\right) - arccos\,\frac{I_2^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (29)$$

Дальнейшее преобразование выражения (29) позволяют получить формализованное выражение фазы электромагнитного сигнала от двух источников излучения, направленных друг на друга:

$$\varphi = -\varphi - arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k} - arccos\,\frac{I_2^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (30)$$

$$2\varphi = -arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k} - arccos\,\frac{I_2^2 - 1 - k^2}{2k}; \quad (31)$$

$$\varphi = -\frac{1}{2}\left(arccos\,\frac{I_1^2 - 1 - k^2}{2k} + arccos\,\frac{I_2^2 - 1 - k^2}{2k}\right); \quad (32)$$

Заключение.

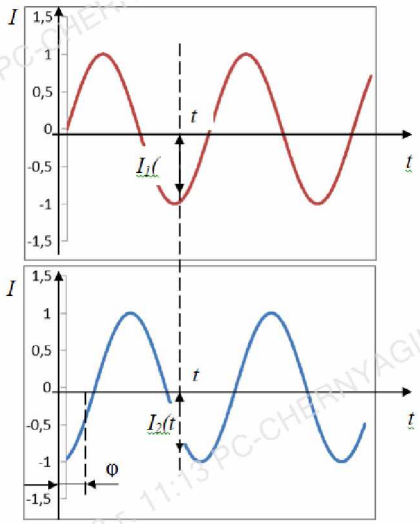
1. Анализ выражений (5) и (32) позволяет сделать следующие выводы:

зная интенсивность сигналов излучения и длины волн, обеспечивается возможность синхронизации доплеровских радаров между собой;

снимается ограничение по апертуре антенной системы;

исключается необходимость наличия опорного некогерентного источника излучения;

для однозначного определения фазы отраженной от объекта электромагнитной волны необходимо одновременно измерить значения интенсивности промежуточных сигналов на первом и втором радаре (см. рисунок 9).



I_1 – промежуточный сигнал с первого радара; I_2 – промежуточный сигнал со второго радара; $I_1(t_u)$ – значение интенсивности промежуточного сигнала с первого радара в точке измерения; $I_2(t_u)$ – значение интенсивности промежуточного сигнала со второго радара в точке измерения; t_u – точка измерения

Рисунок 9 – Графическое пояснение определения фазы отраженной от объекта электромагнитной волны

2. Полученные аналитические выражения (1), (5), (32) решают поставленную задачу исследования и позволяют производить имитационное моделирование массивов радарных модулей для получения наиболее оптимального разрешения объекта обнаружения и расстояния до него.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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

2 Павлов В., Гришулин С. Фазированные антенные решетки современных РЛС // Зарубежное военное обозрение. – 1985. - №1. – С. 58-62.

3 В.О. Лыков. Синтезатор апертуры для фазированных антенных решеток. Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе магистра. ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Институт цифровых технологий, электроники и физики. Кафедра вычислительной техники и электроники.

4 Жантлесов Ж.Х., Грузин В.В., Жантлесов Е.Ж. Способ сканирования объекта. Патент РК № 32026 от 31.03.2017.

5 В.А. Вартанесян. Радиоэлектронная разведка.- М.: Воениздат, 1991.-254 с.: ил, 44. с.

Джусупбеков Т.Х., докторант, E-mail: timur607@mail.kz

Жантлесов Е.Ж., инженер-конструктор ТОО «SpaceLab», E-mail: yerbolzh@mail.ru

Грузин В.В., старший научный сотрудник управления исследованиями вооружения и военной техники, E-mail: gruzinvv@mail.ru

МРНТИ 81.93.29
УДК 007:002.6

М.А. САМАТОВ[1], қауымд. профессор, полковник
Е.Л. МАКАРОВ[1], магистр, полковник
М.С. МҰБӘРАК[1], магистр, капитан
[1]Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті-Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қаласы, Қазақстан Республикасының

ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ЗАМАНАУИ МҮМКІНДІКТЕРІ ТУРАЛЫ

Саматов Марат Анасұлы, Макаров Евгений Леонидович, Мұбәрак Мақсат Серікұлы

Геоақпараттық технологиялардың заманауи мүмкіндіктері туралы

Түйіндеме. Бұл мақалада әскери мақсатта қолданылатын заманауи геоақпараттық технологиялар қарастырылады. Әскери істерде осы жүйелерді пайдалану мысалдары келтірілген. Ақпараттық технологиялардың осы түрін қолдану кезінде шешілетін міндеттер көрсетілген. Шетелдік геоақпараттық технологиялар жүйелері қарастырылып, олардың бір-бірінен айырмашылығы көрсетілген. Заманауи геоақпараттық технологияларды құру моделі сипатталған. Заманауи геоақпараттық технологияларды құрудағы артықшылықтар мен кемшіліктер нақты көрсетілген. Мақала материалдары «Әскери басқару органдарының шешім қабылдау тиімділігін арттыру мақсатында геокеңістіктік барлау деректерін өңдеудің және визуализациялаудың тұйық циклінің инновациялық технологиясын әзірлеу» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті) тақырыбы бойынша № BR117020/0221 ЖРН ғылыми жобасын бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде дайындалған.

Түйінді сөздер. геоақпараттық технологиялар, ақпарат, кеңістіктік деректер, қауіпсіздік, жер бедері, бағдарламалық кешен.

Саматов Марат Анасович, Макаров Евгений Леонидович, Мұбәрак Мақсат Серікұлы

О современных возможностях геоинформационных технологий

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные геоинформационные технологии, используемые по военному назначению. Приведены примеры использования данных систем в военном деле. Показаны задачи, решаемые при использовании подобного рода информационных технологий. Рассмотрены зарубежные системы геоинформационных технологий, а так же показано их различие между собой. Описана модель создания современных геоинформационных технологий. Четко обозначены преимущества и недочеты при создании современных геоинформационных технологий. 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. Геоинформционные технологии, информация, пространственные данные, безопасность, местность, программный комплекс.

Samatov Marat, Makarov Evgeny, Mubarak Maksat

About the modern possibilities of geoinformation technologies

Abstract. This article discusses modern geoinformation technologies used for military purposes. Examples of the use of these systems in military affairs are seen. The tasks solved with the use of this kind of information technology are shown. The foreign systems of geoinformation technologies are examined, as well as their difference between each other is shown. The model of creation of modern geoinformation technologies is described. The advantages and disadvantages of creating modern geoinformation technologies are clearly outlined. 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. Geoinformation technologies, information, spatial data, security, terrain, software package.

Кіріспе. Қазіргі армияның дамуы, жалпы қазіргі қоғамның дамуы сияқты, ақпараттық технологияларды енгізуге және дамытуға негізделген. Көптеген технологиялардың маңызды құрамдас бөлігі-жау мен оның әскерлері туралы әртүрлі мәліметтермен байланысты жер туралы цифрлық ақпаратты өңдеу құралдары.

Кез келген геоақпараттық жүйені (бұдан әрі – ГАЖ) іске асыру моделінің негізгі критерийі кеңістіктік деректерді сипаттау және қолдау болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – геоақпараттық технологияларды құрудың негізгі талаптарын анықтау.

Зерттеу міндеттері:

1. Қазіргі геоақпараттық технологиялардың құрылымын анықтау;
2. Заманауи геоақпараттық технологияларды қолданудың озық тәжірибесін зерделеу;
3. Геоақпараттық технологияларды қолданудың негізгі рөлін көрсету.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу геоақпараттық технологиялар саласындағы әдеби дереккөздер мен нормативтік-құқықтық базаны зерттеу арқылы жүргізілді. Зерттеуді ұйымдастыру компьютерлік технологияларды қолданумен бірге ғылыми менеджмент негіздерін енгізу арқылы жүзеге асырылды. Компьютерлік технологияларды енгізу дәрежесі және олардың геоақпараттық технологияларды құру процесін басқаруды ұйымдастырудағы тиімділігі зерттелді. Зерттеу әскери ғылыми-зерттеу орталығының (Астана қаласы) Ақпараттық қауіпсіздік ғылыми-зерттеу зертханасының базасында жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Заманауи ақпараттық технологияларды құру және қолдану саласында компьютерлік технологияларды қолданудың теориялық аспектілері жұмыстарда қамтылған Белецкий Б.О., Качан С.В. [1] және т.б. Компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, геоақпараттық технологияларды жетілдірудің жекелеген аспектілері Расторгуев С.П. [2] және Ковалев А.А. [4].

Бұл модель келесі компоненттерді қамтиды:

импортталатын ГАЖ-дің жер бедері туралы цифрлық ақпарат түрлерінің және оларды ұсыну нысандарының сипаттамасы;

жергілікті жер туралы цифрлық ақпараттың әрбір түрі үшін жергілікті жер объектілерін кодтау және цифрлық сипаттау қағидалары;

кеңістіктік деректерді іздеу және оған қол жеткізу, оларды визуализациялау және басып шығару, әртүрлі координаттар жүйелері мен проекциялар арасындағы түрлендіру құралдары [1].

Алғашқы екі компонент нормативтік-техникалық құжаттар, қалғандары – жүйенің өзегін құрайтын бағдарламалық компоненттер. Ядро операциялық жүйенің бағдарламалық интерфейсімен (API), мәліметтер базасын басқару жүйесінің SQL-сұрау жүйесімен, телекоммуникация құралдарымен бірге жүйелік бағдарламалық жасақтамаға жатады. Сондай-ақ, белгілі бір ГАЖ технологияларының ақпараттық қауіпсіздігі туралы ұмытпаңыз. Көбінесе ГАЖ технологияларының дерекқорында шектеулі тарату туралы ақпарат сақталады, сондықтан мұндай жүйелерді құру кезінде құпия деректердің ағып кетуінен қорғаудың заманауи талаптары қолданылады. Бұл бағдарламалық компоненттер кітапхана түрінде немесе жоғарыда айтылғандай, электрондық картамен жұмысты ұйымдастыруда объектіге бағытталған тәсілді жүзеге асыратын бағдарламалық модульдер кітапханаларының жиынтығы түрінде жасалған. Әр түрлі геоақпараттық жүйелердің ұқсас операциялық жүйесінің функционалдығы әр түрлі болуы мүмкін. Бұл, мысалы, қолдау көрсетілетін проекциялар санында, монитор экранындағы электрондық картаны визуализациялау уақыты мен сапасында және т.б. пайдаланушының геоақпараттық жүйемен өзара әрекеттесуі үшін қолданылатын басқару элементтерінің жиынтығы ГАЖ пайдаланушы интерфейсін құрайды [2].

Осы басқару элементтерінің көмегімен пайдаланушы белгілі бір функцияларды орындайды, қосымшаларды іске қосады, қажетті жұмыс режимін орнатады. Заманауи жүйелермен жабдықталған қосымша утилиталар автоматтандырылған жүйенің арнайы бағдарламалық жасақтамасына жатады және осы жүйенің мақсаты бойынша арнайы міндеттерді шешуге арналған. Олар басқа қосымшалардан ерекшеленеді, өйткені олардың жұмыс істеуі үшін электрондық картаны немесе басқа сандық ақпаратты пайдалану қажет және оларды жасау кезінде кіріктірілген бағдарламалық жасақтама модульдері қолданылады. Бүгінгі таңда шетелдік ГАЖ платформаларының өте көп саны бар, мысалы:

ARC/INFO-американдық қоршаған ортаны зерттеу институтының дамуы;

INTERGRAF - Intergraph фирмасының дамуы (АҚШ);

ARC view GIS-ESRI мамандандырылған бағдарламалық жасақтама кешені;

Geo Draw - География институтының геоақпараттық зерттеулер орталығын әзірлеу (Ресей Федерациясы);

ТАЛКА - Ресей Федерациясы Қарулы Күштері Бас штабының әскери-топографиялық басқармасын әзірлеу;

Kiks - Беларусь Ұлттық Ғылым академиясы әзірлеген интерактивті деректерді құрылымдау бағдарламалық кешені;

Панорама - Қарулы Күштер Бас штабының әскери-топографиялық басқармасы Ресей Федерациясы Қорғаныс министрлігінің ғылыми-зерттеу институтымен бірлесіп әзірлеген жүйе.

Жоғарыда аталған жүйелер әртүрлі аппараттық платформаларда, әртүрлі операциялық жүйелерде жұмыс істейді. Әр түрлі бағдарламалау орталарына арналған ГАЖ қосымшаларын әзірлеу құралдарының кең жиынтығы бар [3].

Қазіргі ТМД аумағындағы ең көп таралған ГАЖ технологиясы – «Панорама» ГАЖ. Бұл геоақпараттық жүйе электрондық карталарды құруға және өңдеуге, типтік қолданбалы мәселелерді шешуге және Windows ортасында мамандандырылған ГАЖ қосымшаларын жасауға арналған.

Жүйе сандық карта деректерінің келесі түрлерін өңдеуге мүмкіндік береді:

векторлық карталар;

жердің растрлық суреттері (растрлық карталар);

жер бедері туралы матрицалық деректер [4].

Сандық деректердің әртүрлі түрлерін бірлесіп немесе бөлек өңдеуге болады. Сандық деректерді әртүрлі форматтарға түрлендіруге, бір түрден екіншісіне түрлендіруге, графикалық дисплейлерде көрсетуге, сыртқы басып шығару құрылғыларына шығаруға, өңдеуге, түрлендіруге болады. Мұндай жүйелерді соғыс қимылдарында қолдану белгілі бір шешім қабылдаудың жеделдігін едәуір арттырады.Кеңістіктік операциялардың көптеген түрлері үшін түпкілікті нәтиже деректерді карта немесе график түрінде ұсыну болып табылады. Карта-кеңістіктік байланысы бар ақпаратты сақтаудың, ұсынудың және берудің өте тиімді және ақпараттық тәсілі. ГАЖ картографияның өнері мен ғылыми негіздерін кеңейтетін және дамытатын таңғажайып жаңа құралдарды ұсынады. Оның көмегімен карталардың визуализациясын есеп беру құжаттарымен, үш өлшемді суреттермен, графиктермен, кестелермен, диаграммалармен, фотосуреттермен және мультимедиялық сияқты басқа құралдармен толықтыруға болады.

Кез келген ГАЖ осы ГАЖ ішкі құрылымындағы рельеф туралы сандық ақпаратты сақтайды және пайдаланады. Бұл құрылым ГАЖ қолдайтын кеңістіктік деректер моделімен анықталады. Бұрын айтылғандай, заманауи ГАЖ деректерге қол жеткізуді объектіге бағытталған ұйымдастыруды қамтамасыз етеді. Яғни, деректерге қол жеткізу (объектіге бағытталған бағдарламалау терминологиясы бойынша) объектілер (сыныптар) арқылы, осы сыныптардың қасиеттері мен процедуралары арқылы жүзеге асырылады. Бастапқы цифрлық жер бедері туралы ақпаратты айырбастау форматтарынан ішкі ГАЖ құрылымына түрлендіру түрлендіргіштер деп аталатын арнайы қосымшалар арқылы жүзеге асырылады. Атрибуттық ақпаратты ұсыну тәсілдері әртүрлі: бұл сенсордан сандық мән, объектінің сипаттамалары туралы мәліметтер базасынан (жергілікті және қашықтағы) кесте, оның фотосуреті немесе нақты бейне кескіні болуы мүмкін. Осылайша, ГАЖ кеңістіктік ақпарат немесе кеңістіктің белгілі бір жерлеріндегі объектілер туралы ақпарат қай жерде қолданылса да көмектесе алады.

Қорытынды. Осылайша, заманауи геоақпараттық технологиялардың құрылымы техникалық құралдар кешенін, бағдарламалық және ақпараттық қамтамасыз етуді қамтиды. Мұндай кешеннің болуы ғана заманауи геоақпараттық жүйелерді қолданумен байланысты көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Заманауи геоақпараттық технологияларды енгізудің озық тәжірибесін зерделей отырып, оларды қолдану қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың ажырамас бөлігі болып табылатындығын айтуға болады. Мұндай жүйелердің айналасында өнеркәсіптік кешенде қолданудан бастап әскери мақсатта қолдануға дейінгі барлық заманауи инфрақұрылым салынуда. Қорытындылай келе, әскери істе геоақпараттық технологияларды қолдану перспективалары өте кең екенін атап өткім келеді. Бізде олардың белсенді дамуы мен енгізілуі шынымен заманауи автоматтандырылған басқару жүйелерін құру және әскери мақсаттағы ГАЖ әзірлеу, сондай-ақ қолданыстағы ГАЖ өнімдерінің модельдерін сатып алу және бейімдеу бойынша ауқымды жұмыстарды қаржыландыру үшін қажетті қаражаттың болмауымен ғана шектеледі. Бұл мәселелерді шешу тек уақыт мәселесі болса да, оларды кейінге қалдыру тым қысқа болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Белецкий Б.О., Качан С.В. Сандық карталарға жедел жағдай жасау үшін бағдарламалық жасақтама жасау туралы: Зб. ғыл. Киев дың: «Задруга» ПВП. - 2005. - Б 185-187.

2 Расторгуев С.П. Ақпараттық соғыс философиясы. - М.: Мәскеу психологиялық-әлеуметтік институты, 2003. - 496 б.

3 Қазіргі ГАЖ рөлі, орны және мүмкіндіктері. URL: http://www.gistechnik.ru/11-publikatsii/64-rol-mesto-i-vozmozhnosti-sovremennykh-geoinformatsionnykh-tekhnologij-i-osobennosti-ikh-boevogo-primeneniya-v-sistemakh-upravleniya-voennogo-naznacheniya (өтініш берілген күні 10.04.2023).

4 Ковалев А.А. Мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ақпараттық технологиялардың рөлі // Жас ғалым. - 2016. - № 21 (125). - Б 767-771.

Саматов М.А., полковник, әскери ғылыми-зерттеу орталығының әскери өнер ғылыми-зерттеу институтының бастығы, E-mail: mar-samatov@yandex.ru

Макаров Е.Л., полковник, әскери ғылыми-зерттеу орталығының ғылыми ақпарат және инновациялар бөлімінің бастығы, E-mail: makarovel@list.ru

Мұбарак М.С. капитан, әскери ғылыми-зерттеу орталығының ақпараттық қауіпсіздік ғылыми-зерттеу зертханасының бағдарламалық қамтамасыз етуді зерттеу тобының бастығы – офицері, E-mail: maks.pvl7182@mail.ru

ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ
ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

УДК 355/159.9
МРНТИ 78.21.15

R.T. KABDULINOV[1], master, colonel
E. SHERIMBETOV[2], master, colonel
[1]*The National Defence University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Astana c., Republic of Kazakhstan*
[2]*Military Institute of Land Forces, Almaty c., Republic of Kazakhstan*

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF PROFESSIONAL ADAPTATION OF CADETS STUDYING IN THE SPECIALTY "ORGANIZATION OF MORAL AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF TROOPS

Kabdulinov Ruslan, Sherimbetov Erbolat

Optimization of the process of professional adaptation of cadets studying in the specialty «organization of moral and psychological support of troops»

Abstract. At the present stage of development, large-scale socio-economic transformations are taking place in our country, aimed at transferring all aspects of society's life to a new qualitative state. The army, as a necessary condition for the existence of the state, as an integral part of it, is also undergoing changes at all levels of its internal structure. At the crucial moments of the formation and development of the renewed state and, as a consequence, the renewed army, the problems that resulted from violations in the life of society were most acutely highlighted. Conducted military-sociological studies show that the moral and psychological state of military personnel in most cases is assessed as satisfactory, but not stable enough, which does not meet the requirements for the level of moral and psychological readiness of troops. Moreover, the quality characteristics of conscripts deteriorate significantly every year. The lack of an effective system of training and education of conscripted youth leads to the fact that the values of a military-corporate nature (involvement in the defense of the Fatherland, military honor and dignity, etc.) are not dominant. The moral values of most soldiers and sergeants do not always act as priority motives of behavior. Which accordingly affects all indicators of the quality of military training of the defender of the Fatherland.

Key words: moral and psychological state, military personnel, education, values

Руслан Төлегенұлы Кабдулинов, Ерболат Бекболатұлы Шерімбетов

«Әскерлерді моральдық-психологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру» мамандығы бойынша оқитын курсанттарды кәсіби бейімдеу процесін оңтайландыру

Түйіндеме. Дамудың қазіргі кезеңінде біздің елімізде қоғам өмірінің барлық аспектілерін жаңа сапалы жағдайға ауыстыруға бағытталған ауқымды әлеуметтік-экономикалық өзгерістер орын алуда. Армия мемлекеттің өмір сүруінің қажетті шарты ретінде, оның ажырамас бөлігі ретінде, сонымен қатар өзінің ішкі құрылымының барлық деңгейлерінде өзгерістерге ұшырайды. Жаңартылған мемлекеттің қалыптасуы мен дамуының бетбұрыс кезеңдерінде және соның салдарынан жаңартылған армия қоғам өміріндегі бұзушылықтар нәтижесінде туындаған мәселелерді айқын көрсетті. Жүргізілген әскери-социологиялық зерттеулер көрсеткендей, әскери қызметшілердің моральдық-психологиялық жағдайы көп жағдайда қанағаттанарлық, бірақ тұрақты емес деп бағаланады, бұл әскерлердің моральдық-психологиялық дайындық деңгейіне қойылатын талаптарға сәйкес келмейді. Сонымен қатар, әскерге шақырылушылардың сапалық сипаттамалары жыл сайын айтарлықтай нашарлайды. Шақырылатын жастарды даярлау мен тәрбиелеудің тиімді жүйесінің болмауы әскери-корпоративтік сипаттағы құндылықтардың (Отанды қорғауға қатысу, әскери ар-намыс пен қадір-қасиет және т.б.) басым болмауына алып келеді. Көптеген сарбаздар мен сержанттардың моральдық құндылықтары әрқашан мінез-құлықтың басым мотивтері бола бермейді. Бұл тиісінше Отан қорғаушының әскери дайындық сапасының барлық көрсеткіштеріне әсер етеді.

Түйін сөздер: моральдық-психологиялық жағдайы, әскери қызметшілер, тәрбие, құндылықтар

Кабдулинов Руслан Тулегенович, Шеримбетов Ерболат Бекболатович

Оптимизация процесса профессиональной адаптации курсантов, обучающихся по специальности «организация морально-психологического обеспечения войск»

Аннотация. На современном этапе развития в нашей стране происходят масштабные социально-экономические преобразования, направленные на перевод всех аспектов жизни общества в новые качественные условия. Армия как необходимое условие существования государства, как его неотъемлемая часть, а также претерпевает изменения на всех уровнях своего внутреннего устройства. На переломных этапах становления и развития обновленного государства и, как следствие, обновленная армия наглядно показала проблемы, возникающие в результате нарушений в жизни общества. Проведенные военно-социологические исследования

показали, что морально-психологическое состояние военнослужащих в большинстве случаев оценивается как удовлетворительное, но не стабильное, что не соответствует требованиям к уровню морально-психологической подготовки войск. Кроме того, качественные характеристики призывников с каждым годом значительно ухудшаются. Отсутствие эффективной системы подготовки и воспитания призываемой молодежи приводит к преимущественному отсутствию ценностей военно-корпоративного характера (участие в защите Родины, военная честь и достоинство и др.). Моральные ценности многих солдат и сержантов не всегда являются доминирующими мотивами поведения. Это, соответственно, влияет на все показатели качества военной подготовки защитника Отечества.

Ключевые слова: морально-психологическое состояние, военнослужащие, воспитания, ценности

Introduction. Taking into account the social processes taking place in our society and the army, educational work is being promoted to one of the first places in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, which should be carried out by professionally trained officers-educators with the necessary knowledge in various fields of science, and, above all, in pedagogy and psychology. Currently, there is an acute shortage of professionally trained officers in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan who carry out educational functions in peacetime (they are also officers for the organization of moral and psychological support of troops in wartime). That is why a few years ago it was decided to train officers-educators on the basis of some universities of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan [1].

The purpose of the study - is the organization of moral and psychological support of troops.

Research objectives:

1. Determine the moral values of military personnel.

2. Definition of tasks on methods of diagnostics of adaptive states in the process of professional dynamics of military personnel.

Materials and methods of research. The issue of adaptation to the professional activities of cadets studying in the specialty "Organization of moral and psychological support of troops" can be raised as a question of the quality of professional training of future specialists. Adaptation to professional activity is a dynamic process involving activity on the part of the individual, accompanied by certain changes in its structure. The positive experience of this kind of adaptation acquired by a person at different stages of professional development makes him more prepared to solve possible problems in his professional activity.

The results of the study and their discussion. Adaptation to the professional activity of cadets - future officers-educators of the company level, has its own specifics, due to the peculiarities of the type of activity in which they will become professionals, as well as the conditions of their professional training. The main problem at the moment is that the training of future officers-educators is carried out on the basis of non-professional universities with an established organizational and structural system. The creation of favorable psychological and pedagogical conditions for cadets studying in the specialty "Organization of moral and psychological support of troops" to overcome the difficulties of adaptation in non-core military universities ensures unity, continuity of the educational process and continuity in the development of personality [2]. It should be noted that the processes of professional adaptation of cadets, future officers-educators, are currently very little studied due to objective reasons. The training of specialists in this profile began quite recently, and the time factor played a decisive role here. However, the problem is becoming more and more urgent and these processes are increasingly becoming the object of attention of researchers.

Main part. Today, the construction and development of the Armed Forces is carried out in a complex socio-economic, socio-political and information environment. The educational level among the young recruits entering the military service has significantly decreased. The state of physical and mental health of young people has deteriorated sharply. More than a third of conscripts come to the army with negative attitudes to military service. Religious and national factors are becoming increasingly important [3]. The criminal situation in the country, the growth of child neglect and homelessness, problems of drunkenness and drug addiction among young people have a serious impact on military personnel;

inconsistency of the level of moral and psychological state, law and order and military discipline of military personnel with the requirements of the modern stage of construction and training of the Armed Forces; low efficiency of the implementation of the education of military personnel. Currently, the responsibility of military authorities and officials for its final results is belittled. In working with military personnel, both negative and positive factors available in society as a whole are not sufficiently taken into account;

the ever-increasing importance of strengthening educational work in units and subdivisions of the Armed Forces, especially the company level, and the role of officers-educators in the implementation of psychological and pedagogical impact on military personnel;

the need to train and educate a specialist - a person capable and able to carry out purposeful and systematic activities for the formation and development of the personality of military personnel in accordance with the requirements of creating a modern military organization of the state, ensuring the readiness of military personnel to perform tasks for their intended purpose in the interests of ensuring the defense and security of the individual, society and the state;

insufficient scientific and practical elaboration of the problem of professional adaptation of cadets, future officers-educators.

It should be noted that Russian science has accumulated a sufficient fund of theoretical knowledge necessary for the formulation and solution of the problem under study. The scientific and methodological prerequisites for such studies are revealed in the fundamental works of domestic and foreign psychologists - B.G. Ananyev, K.M. Abulkhanova-Slavskaya, M.Ya. Basov, V.M. Bekhterev, E.A. Klimov, N.D. Levitov, A.N. Leontiev, K.K. Platonov, J. Piaget, J. Watson, considering from various positions the psychological mechanisms of human adaptation to external conditions and the relationship between the concepts of "development" and "adaptation". Works by B.G. Afanasyev, P.S. Vygotsky, C.J. Rubinstein, A.A. Ukhtomsky, etc. They are the scientific and methodological basis for understanding adaptation as a general biological and psychological property of living organisms. Methods of theoretical research: the study of scientific literature, documents; theoretical analysis and synthesis, abstraction, modeling, design, comparative analysis; descriptive and graphical modeling. Methods of empirical research: diagnostic (study of activity results, observation, conversation, testing, questionnaire, qualitative analysis), psychological and pedagogical experiment [4].

The practical significance of the dissertation research is that:

practical recommendations on pedagogical support of cadets in the process of adaptation to professional activity at the stage of professional training at a military university have been developed, contributing to its optimization;

a model of the activity of an officer - educator has been built, which allows to develop optimal ways of professional adaptation of cadets in the course of training in the specialty "Organization of moral and psychological support of troops"; an organizational program of professional adaptation of cadets studying in the specialty "Organization of moral and psychological support of troops" has been developed and tested, which allows to ensure its successful course in the process of professional training of specialists.

The results of the research can be directly used in the educational process, in particular in the organization of professional development of teaching staff, as well as in the development of educational, teaching materials and manuals, various regulatory documents regulating military service [5].

The reliability and validity of the results obtained is ensured by the methodology and logic of the study, the use of tools and methods adequate to the object, purpose and objectives of the dissertation; comprehensive analysis and testing of research work; the introduction of research results into the practice of professional training of cadets studying in the specialty "Organization of moral and psychological support of troops". The theoretical and practical significance of the problems of professionalization of personality is currently increasing and attracting the attention of specialists in various fields of knowledge: philosophy, sociology, psychology, demography, cybernetics, sports, etc. However, these studies do not fully and accurately reveal the directions and methods of a comprehensive solution to the problem of successful adaptation of future specialists to professional and service activities (next, "adaptation"). This is confirmed by the results carried out by us as part of the ascertaining stage of the diagnostic study with the participation of 403 respondents: only 22% of future specialists are characterized by high adaptive potential and a complete absence of problems in the professional sphere. The developed pedagogical technology relates to the private methodological subject level and is considered as a set of methods and means for the implementation of a certain content of psychological and pedagogical work in the field of adaptation of cadets of the first years of training to professional and service activities. Its orientation is due not only to the individualization of constructive psychological and pedagogical work with cadets with low adaptive potential, but also to the definition of the target audience under which microsocial education (microgroup) can be understood in the military team [6].

The forms and methods of pedagogical influence are extremely diverse. However, the use of the entire range of tools developed by the general pedagogical practice to optimize the adaptation process was limited in the conditions of the experiment on testing the adaptation technology by the strict requirements of training in a military higher educational institution. The choice of appropriate forms and methods of pedagogical work in each case was carried out taking into account the nature of controllability of factors. In this regard, external difficulties during the service were highlighted (a new rhythm of life, strict schedule of the day, restrictions on personal freedom, the need to obey), objectively not amenable to the process of management by the teacher, and internal (low level of physical fitness, education, moral promiscuity, mismatch of ideas about cadet life with the real state of affairs, established and required habits, norms of behavior, moral attitudes and values, needs and opportunities), the management of which can bring tangible practical effect.

Conclusion. Thus, within the framework of the technocratic style of thinking, the need to develop a pedagogical technology for adapting a person to professional work is obvious, since it allows solving many tasks of successful professionalization.

Promising areas of research of the designated topic include the improvement and development of new methods for diagnosing adaptive states in the process of professional dynamics, ensuring the technological reliability of external correction of adaptation, the formation of process control schemes adaptation of students of the initial courses, depending on the specifics of the educational institution and the future profession. In this context, the developed pedagogical technology appears as a strictly scientific design, an exact reproduction of pedagogical actions that guarantee success, taking into account the specifics of training in a higher military educational institution.

REFERENCES

1 The personality of a professional in the modern world / Ed. L. G. Dikaya, A. L. Zhuravlev. M.: Publishing House "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 944 p. (Proceedings of the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences).

2 Drobysheva T. V. Economic socialization of personality: a value approach. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 312 p. (Perspectives of psychology) Psychological studies of morality / Ed. A. L. Zhuravlev, A.V. Yurevich. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 416 p. (Psychology of social phenomena).

3 Barabanshchikov V. A., Zhegallo A.V. Registration and analysis of the orientation of a person's gaze. Moscow: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 316 p. (Methods of psychology) Psychology is the science of the future. Materials of the V International Conference of Young Scientists / Ed. A. L. Zhuravlev, E. A. Sergienko, N. E. Kharlamenkova, K. B. Zuev. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 746 p. (Conference materials).

4 Dzhidaryan I. A. Psychology of happiness and optimism. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 268 p. (Achievements in psychology).

5 Sukharev A.V., Chulisova A. P. Ethnofunctional correction of the figurative sphere of the personality of those convicted of violent crimes. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 144 p. (Fundamental Psychology – practice).

6 Latynov V. V. Psychology of communicative influence. M.: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 368 p. Yurevich A.V. Social psychology of scientific activity. Moscow: Publishing house "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2013. 447 p. (Methodology, theory and history of psychology).

Кабдулинов Р.Т., начальник Департамента кадров Министерства обороны Республики Казахстан, E-mail: ruslankabdulinov19680322@mail.ru

Шеримбетов Е.Б., начальник кафедры Воспитательной и идеологической работы ВИСВ, E-mail: Adiyev.askhat@mail.ru

УДК 378.1
МРНТИ 14.35.17

Т.З. ИСЛАМОВ[1], магистр, полковник
[1]*Қазақстан Республикасы Ұлттық Ұлан академиясы, Петропавл қ,. Қазақстан Республикасы*

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ПӘНДЕРДІ ОҚУ КЕЗІНДЕ КУРСАНТТАРДЫҢ ОҚУ-ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ФАКТОРЛАРЫ

Исламов Тахир Заирович

Педагогикалық пәндерді оқу кезінде курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыру факторлары

Түйіндеме. Мақалада курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін оқу процесін ұйымдастырумен, оқытудың мазмұны мен әдістерімен байланысты объективті мүмкіндіктердің жиынтығы ретінде факторлар қарастырылады. Педагогикалық пәндер бойынша оқу сабақтары кезінде оқытушылар қолданатын әдістер мен құралдардың бағыты болып табылатын оқу-танымдық белсенділікті тиімді қалыптастыру үшін курсанттардың танымдық белсенділігін қалыптастыруға қажетті педагогикалық жағдайлар ұсынылған. Педагогикалық пәндерді оқытуда жаңа ақпараттық технологияларды енгізу позитивті құбылыс, қазіргі оқытушыға әдістеме ұсынған жаңа талаптарға жауап береді. Интернет желісінің ресурстарын оқу мақсатында (қашықтықтан оқыту, электрондық пошта, чат, телеконференциялар және т.б.) пайдалану, аудиожазбаларды тыңдау, бейнероликтерді қарау арқасында жүзеге асырылуы мүмкін педагогикалық пәндердің негіздерін өзекті пайдалану, бұл оқу процесін күшейтуге, оны ақпараттандыруға, ынталандыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: оқу-танымдық белсенділік, курсант, оқытушы, педагогикалық жағдай, оқытудың тиімділігі.

Исламов Тахир Заирович

Факторы формирования учебно-познавательной активности курсантов при изучении педагогических дисциплин

Аннотация. В статье рассмотрены факторы как совокупность объективных возможностей, связанных с организацией учебного процесса, содержанием и методами обучения, способствующих повышению эффективности формирования учебно-познавательной активности курсантов. Представлены педагогические условия, необходимые для эффективного формирования учебно-познавательной активности, являющейся направленностью методов и средств, используемых преподавателями во время учебных занятий по педагогическим дисциплинам, на формирование познавательной активности курсантов. Внедрение новых информационных технологий в преподавание педагогических дисциплин позитивное явление, отвечает новым требованиям, предъявляемым методикой современному преподавателю. Актуальное использование основ педагогических дисциплин, которое может осуществляться благодаря использованию ресурсов сети Интернет в учебных целях (дистанционное обучение, электронная почта, чат, телеконференции и др.), прослушиванию аудиозаписей, просмотру видеороликов, что позволяет усилить учебный процесс, его информировать, мотивировать.

Ключевые слова: учебно-познавательная активность, курсант, преподаватель, педагогическое условие, эффективность преподавания.

Islamov Tahir

Factors of formation of educational and cognitive activity of cadets in the study of pedagogical disciplines

Abstract. The article considers the factors as a set of objective possibilities related to the organization of the educational process, the content and methods of teaching, contributing to improving the effectiveness of the formation of educational and cognitive activity of cadets. The pedagogical conditions necessary for the effective formation of educational and cognitive activity, which is the focus of methods and tools used by teachers during training sessions in pedagogical disciplines, on the formation of cognitive activity of cadets, are presented. The introduction of new information technologies in the teaching of pedagogical disciplines is a positive phenomenon, meets the new requirements imposed by the methodology for a modern teacher. The actual use of the basics of pedagogical disciplines, which can be carried out through the use of Internet resources for educational purposes (distance learning, e-mail, chat, teleconferences, etc.), listening to audio recordings, watching videos, which allows you to strengthen the learning process, inform it, motivate.

Key words: educational and cognitive activity, cadet, teacher, pedagogical condition, teaching effectiveness.

Кіріспе. Қазіргі жағдайда Кәсіби саладағы білім мен дағдылардың жоғары деңгейі ғана емес, сонымен қатар студенттердің шығармашылық тұлғасының дамуына ықпал ететін белгілі бір жеке қасиеттердің болуы маңызды: танымдық берілгендік, шығармашылық белсенділік, импровизация қабілеті, байқағыштық, интеллектуалды төзімділік, яғни. педагогикалық пәндерді оқу процесінде курсанттардың мотивациясын арттыруға ынталандыратын барлық нәрсе, сонымен қатар өнімді мәдениетаралық коммуникацияға ықпал ететін мәдени хабардарлық деңгейін арттыру.

Зерттеудің мақсаты – педагогикалық пәндерді оқу кезінде курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыру факторларын негіздеу.

Зерттеу міндеттері:

1. оқу процесін ұйымдастыруға, оқытудың мазмұны мен әдістеріне байланысты мүмкіндіктер бойынша Қазақстан Республикасының заңнамалық және нормативтік базасына шолу және талдау жасау.

2. курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін өлшемдерді таңдауды негіздеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жүргізу кезінде келесі зерттеу әдістері қолданылды: бақылау, эмпатия, талдау және синтез. Зерттеудің жалпы әдістемесі жүйелік тәсіл болып табылады. **Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Осы зерттеу тақырыбының практикалық нәтижелерін еліміздің әскери жоғары оқу орындарының лауазымды тұлғалары, сондай-ақ бөлімшелер мен бөлімдер кәсіптік даярлық сабақтарын жоспарлау және ұйымдастыру кезінде пайдалана алады. Зерттеу тақырыбы курсанттарды оқыту мен тәрбиелеуде туындайтын мәселелерді одан әрі шешу үшін перспективалы болып табылады. Курсанттардың танымдық белсенділігін қалыптастыру жөніндегі мақсаттарға қол жеткізу танымдық белсенділікті тиімді қалыптастыруға бағытталған педагогикалық жағдайлардың көмегімен қамтамасыз етіледі. Оқиғалардың өздігінен себебі болмай, жағдайлар сонымен бірге себептердің әсерін күшейтеді немесе әлсіретеді, яғни жағдайларды оқу процесінің тиімділігі тәуелді факторлар ретінде анықтауға болады. Қазіргі дидактика шарттарды оқытудың сәттілігін қамтамасыз ететін факторлардың, оқу процесінің компоненттерінің жиынтығы ретінде түсіндіреді. "Педагогикалық жағдайлар" ұғымы оқыту мазмұнының объективті мүмкіндіктерінің, әдістерінің, ұйымдастырушылық формаларының және оны жүзеге асырудың алға қойылған мақсатқа жетудің табыстылығын қамтамасыз ететін материалдық мүмкіндіктерінің жиынтығы ретінде анықталады [1].

Біз факторларды курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға ықпал ететін оқу процесін ұйымдастырумен, оқытудың мазмұны мен әдістерімен байланысты объективті мүмкіндіктердің жиынтығы ретінде қарастырамыз [2].

Осы анықтамаға сүйене отырып, курсанттардың педагогикалық пәндерді оқыту процесінде олардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыру үшін келесі педагогикалық жағдайларды (факторларды)құру қажет:

Біріншіден, оқытушылар мен курсанттарды курсанттардың қол жеткізген деңгейін үнемі арттыру мотивациясымен ұштастыра отырып, оқу-танымдық белсенділікті қалыптастыруға орнату.

Бұл фактордың негізінде іс-әрекеттің сапасы, оның нәтижесі, ең алдымен, оқушының қажеттіліктері мен қажеттіліктеріне, оның мотивациясына байланысты деген сенім жатыр. Мақсатқа жету үшін құралдар мен әдістерді таңдауды анықтайтын мақсатты белсенділікті тудыратын мотивация. Мотивацияны қолдайды нақты, кезеңдік және түпкілікті жетістік. Егер сәттілік болмаса, онда мотивация жоғалады және бұл оқу-танымдық іс-әрекеттің орындалуына, яғни танымдық белсенділіктің төмендеуіне теріс әсер етеді. Осылайша, сабаққа дайындық кезінде мұғалім курсанттарды таныстыратын ақпараттың көлемін ғана емес, негізінен студенттерге сабақтың өзінде оқу материалын игеруге мүмкіндік беретін әдістер мен әдістерді де ойластыруы керек. Ақпарат пен Білім Әртүрлі шындық екенін есте ұстаған жөн. Оқу ақпараты-бұл маңызды жүйе: бұл оқу мәтіні, курсант қабылдауы және үйренуі керек мұғалім айтқан сөздердің дыбыстары болуы мүмкін. Алайда, ақпарат бейтаныс ақпараттың Қарапайым механикалық байланысы ЕМЕС, ақпарат құбылыстардың, процестердің жай - күйін бағалаудың көрінісі екенін атап өткен жөн. Оқу ақпаратын білімге айналдыру үшін бұрыннан бар білім қорымен сандық және сапалық байланыстар орнату қажет. Ақпарат қабылдау, түсіну, пайымдау процестері жүзеге асырылған жағдайда ғана білімге айналады, яғни курсант оқу процесіне саналы түрде "енгізілген" кезде.

Кез-келген ақпарат адам үшін жеке мағынаға ие болады, егер ол жай ғана алынып қана қоймай, иемденсе, яғни мәдени контекст деп атауға болатын объектив арқылы өткізілсе, демек, оның әлем бейнесінің органикалық бөлігі, оның жеке мәдениетінің меншігі болып табылады [3].

Сондықтан ұсынылған ақпарат қызықты, жаңалығымен, жарықтығымен ерекшеленуі керек. Әдетте, кез-келген лирикалық шегініс еріксіз назар аударады: сюжеттік әңгіме, тарихи сюжет немесе сабақ тақырыбына байланысты сипаттама, пайымдаулар мен бағалаулардың парадоксалдылығы, туындаған мәселені талқылауға курсанттарды тарту. Пікірталасты ұйымдастыру үшін бағалар әдейі категориялық болуы керек, тіпті олармен келіспейтіндердің бас тартуын тудыруы керек. Мұнда аудиториямен қарым-қатынастың сенімді үні маңызды рөл атқарады. Курсанттар Жаңа, "дайын" ақпарат алуға ғана емес, таным процесіне, оларды қызықтыратын ақпаратты өз бетінше іздеуге, алған білімдерін қолдануға, яғни танымдық іс-әрекеттің барлық кезеңдеріне қызығушылық танытуы керек. Осылайша, курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін тиімді қалыптастыру белгілі бір қабілеттер қарқынды жаттығуларға ұшырайтын жағдайлар туындаған кезде ғана жүзеге асырылады. Басқаша айтқанда, курсанттар ақпаратпен, мәтінмен жұмыс істей білуі керек: негізгі ойды бөліп көрсету, шет тіліндегі мәтіннен ақпарат іздеу, ақпаратты талдау, жалпылау, қорытынды жасау, әртүрлі анықтамалық материалдармен жұмыс істей білу. Мәтінмен жұмыс жасай отырып, курсанттар оқылғанның рефераты мен аннотациясын, содан кейін оқылғанның талқылануын үйренеді.Оқу-танымдық белсенділікті тиімді қалыптастыру үшін қажетті екінші педагогикалық шарт-педагогикалық пәндер бойынша оқу сабақтары кезінде оқытушылар қолданатын әдістер мен құралдардың курсанттардың танымдық белсенділігін қалыптастыруға бағытталуы.

Дидактика ғалымдары оқыту әдістеріне екі міндетті талап қояды: олар оқу процесінде оқушылардың белсенділігін арттырып қана қоймай, зерттелетін материалды терең түсінуді қамтамасыз етуі керек. Біздің ойымызша, екі талап те бір-бірімен байланысты: егер курсанттар зерттелетін материалды түсінбесе, оқу сабағында белсенді бола алмайды, бірақ сонымен бірге олар оны оқу іс-әрекетіне белсенді қатыспай-ақ түсіне алмайды. Практикалық оқыту әдістерінің ішіндегі ең тиімдісі-жаттығулар. Шын мәнінде, жаттығу - бұл оларды игеру немесе олардың сапасын арттыру мақсатында әрекеттерді жүйелі түрде қайта орындау. Біздің ойымызша, бұл әдістің артықшылығы-бұл студенттердің практикалық дағдылары мен дағдыларын тиімді қалыптастыруды қамтамасыз етеді, сөйлеу мәдениетін, логикалық ойлауды, курсанттардың танымдық мүмкіндіктерін дамытуға ықпал етеді. Оқу-танымдық белсенділікті дамыту процесінде танымдық ойындар, яғни жағдайдың шындығын (ойнауды) арнайы жасалған модельдеу тиімді емес. Бұл әдістің негізгі мақсаты оқу-танымдық процесті ынталандыру болып табылады. Мысалы, бірінші курс студенттерімен кездесуді қайталау ұсынылады; кездесу-әңгіме, оған куратор, тәлімгер ретінде қатысады. Мұның бәрі курсанттарға белгілі бір шешімдер қабылдау себептерін анықтауға және түсінуге көмектеседі.

Педагогикалық пәндерді оқу процесінде курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыруға ықпал ететін келесі педагогикалық шарт - оқу-танымдық белсенділікті қалыптастырудың барлық кезеңдеріндегі оқытушылар мен курсанттардың шығармашылық өзара әрекеті.Бұл педагогикалық жағдай оқу сабағының құрылымын анықтауға негізделген. Біз істің сыртқы жағын білдірмейміз-сауалнама, түсіндіру, зерттелген материалды бекіту, білімді бақылау, бірақ оның ішкі құрылымы, яғни оқытушы мен курсанттың тиімді өзара әрекеттесуіне ықпал ететін сабақ элементтері жүйесін ұйымдастыру. Бұл, ең алдымен, мұғалімнің сабаққа дайындық кезінде не бағыттайтындығымен анықталады: өз іс-әрекетін ойластыру немесе курсанттардың оқу-танымдық қызметін ұйымдастыру. Демек, білім беру процесі "оқытушы - курсант" және "курсант - курсанттар" жүйелеріндегі тұлғааралық, диалогтық өзара іс-қимыл ретінде қарастырылуы керек, оларды біріктіретін мақсатқа жету бағытында ұйымдастырылады: оқу-танымдық белсенділікті қалыптастыру, болашақ маманның жеке басын дамыту.

Кез-келген мұғалімнің негізгі міндеті-білім алушылардың оқу процесінде білімдерін барынша толық игеруі, олардың жеке пікірлерін дамытумен бірге жалпы заңдылықтарды түсінуі. Сондықтан, осы педагогикалық жағдайдың негізгі ережелеріне біз курсанттардың оқу процесінде оқу-танымдық белсенділігін

үнемі ынталандыруды жатқызамыз, ол үшін білім алушыларға оқу процесінде белгілі автономия мен өзін-өзі басқаруды ұсыну ұсынылады.Педагогикалық пәндерді оқытуда жаңа ақпараттық технологияларды енгізу жағымды құбылыс деп атауға болады, өйткені ол қазіргі заманғы мұғалімге әдістеме ұсынған жаңа талаптарға жауап береді. Талаптар, ең алдымен, курсант пен оқытушының мүмкіндіктерін және қарым-қатынас аясын кеңейту болып табылады. Құралдардың бірі педагогикалық пәндердің негіздерін өзекті пайдалану болып табылады, ол Интернет желісінің ресурстарын оқу мақсатында (қашықтықтан оқыту, электрондық пошта, чат, телеконференциялар және т.б.) пайдалану, аудиожазбаларды тыңдау, бейнероликтерді қарау арқасында жүзеге асырылуы мүмкін. Шет тілін үйрену мен қазіргі заманғы құралдарды қолдану арасында тығыз байланыс пен өзара тәуелділік бар, бұл оқу процесін күшейтуге, оны ақпараттандыруға, ынталандыруға мүмкіндік береді.

Оқу сабағын ойластырылған ұйымдастыру курсанттардың іскерлік көңіл-күйін, олардың қызығушылығы мен назарын арттырады, курсанттарды дамудың жоғары деңгейіне ауыстыруға ықпал етеді. Біз қарастыратын соңғы қажетті жағдайлар-педагогикалық пәндерді оқу процесінде танымдық белсенділіктің нәтижелерін тиімді бақылау құралдарының болуы және қолданылуы.Танымдық белсенділіктің нәтижелілігінің маңызды факторы, біздің ойымызша, оқу нәтижелерін бағалау және бақылау, сондай-ақ оны түзету болады. Шешілетін педагогикалық міндеттер, оқытудың әдістері мен ұйымдастырушылық формалары, ақпаратты ұсынудың ең заманауи құралдары тұрғысынан оңтайлы болған жағдайда да, егер оның барысын бақылау жүйесі жолға қойылмаса, курсанттардың білімін, дағдылары мен дағдыларын уақтылы тексеру және бағалау, кері байланыс болмаса, оқу процесін басқарылатын және мақсатты ету мүмкін емес. Тексерудің негізгі оқыту функциясы оқытушы мен курсант арасындағы кері байланысты қамтамасыз ету, оқытушының оқу материалын меңгеру дәрежесі туралы объективті ақпарат алуы, сондай-ақ түзетуді қажет ететін кемшіліктер мен олқылықтарды уақтылы анықтау болып табылады. Курсанттардың үлгерімін бағалаудың негізі бақылау нәтижелері болып табылады. Бұл ретте олардың оқу қызметінің сапалық және сандық көрсеткіштері ескеріледі. Сандық көрсеткіштер, әдетте, баллдар мен пайыздармен, сапалық көрсеткіштер "жақсы", "қанағаттанарлық" және т.б. сияқты бағалау пайымдауларында белгіленеді. курсанттардың танымдық белсенділігін басқару тұрғысынан бақылау сыртқы кері байланысты (оқытушының бақылауы) және ішкі (курсанттың өзін-өзі бақылауы) қамтамасыз етуге арналған.

Бақылау жүйесіне қойылатын дидактикалық талаптар қатарында: әрбір курсанттың оқу іс-әрекетін бақылауды жүзеге асыруды талап ететін жеке сипатты; бақылауды жүргізудің жүйелілігі мен жүйелілігін; бақылауды жүргізудің алуан түрлілігін (жеке және фронтальды сұрау арқылы жүзеге асырылатын ауызша бақылау; бақылау жұмыстары, сөздік диктанттар, арнайы мәтіндердің аудармалары нысанында жүргізілетін жазбаша бақылау; тестілік бақылау) бөліп көрсету қажет бақылау); оқытушының субъективті және қате бағалау пайымдаулары мен тұжырымдарын болдырмайтын объективтілік; оқу пәнінің ерекшеліктерін, сондай-ақ курсанттардың жеке сипаттамаларын ескеретін сараланған тәсіл.

Қорытынды. Педагогикалық пәндерді оқу ерекшеліктерін ескере отырып, курсанттың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыру процесі-бұл шет тілін оқытудың қалыптасқан жағдайында адамға педагогикалық әсер етудің әдістері мен әдістерінің жиынтығымен ұсынылған және білім алушының белгілі бір қарым-қатынас жүйесін, құндылық бағдарларын, белгілі бір білім деңгейіне қол жеткізу қажеттілігіне деген сенімдерін қалыптастыруға бағытталған күрделі үздіксіз процесс. және оны үнемі арттыруға дайын болу, полиция қызметкерінің кәсіби маңызды қасиеттерін тәрбиелеу. Бұл тұрғыда білім берудің мақсаты курсанттардың оқу-танымдық белсенділігін қалыптастыруға, оқытудың мотивациясын күшейтуге, ұлттық және әлемдік мәдениеттің рухани байлығымен таныстыруға оң әсер ететін білім беру процесінің тиімді формаларын іздеу болуы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Подласый И.П. Педагогика. М., 2006.

2 Вавилова Т.Е. шет тілін оқыту процесінде курсанттардың танымдық іс-әрекетінің мәдениетін қалыптастыру (Ресей ІІМ жоғары оқу орындарында заңгерлерді даярлау мысалында): реферат. дис. Али канд. пед. ғылымдар. Елец, 2008.

3 Вербицкий А. А. Контекстік оқытудағы Кросс-мәдени контексттер // Ресейдегі жоғары білім. 2007. - № 4. - 16-20 б.

4 https://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-01/dissertaciya-razvitie-poznavatelnoy-aktivnosti-ursantov-vvuzov- v-usloviyah-modernizatsii-obrazovaniya

6 Әскери жоғары оқу орындары курсанттарының танымдық белсенділігін арттырудың теориялық және қолданбалы ережелері. // Ғылыми мақалалар жинағы - № 5. - Голицыно: Ресей Федерациясының ФСБ ГПИ, 2011. - С. 5-7

Исламов Т.З., Қазақстан Республикасы Ұлттық Ұлан академиясы, E-mail: takhirskii@mail.ru

УДК 355/37
МРНТИ 78.21.14

R.T. KABDULINOV[1], master, colonel
E. SHERIMBETOV[2], master, colonel
[1]*The National Defence University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Astana city, Republic of Kazakhstan*
[2]*Military Institute of Land Forces, Almaty city, Republic of Kazakhstan*

METHODS OF DESIGNING AND IMPLEMENTING INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGY AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Kabdulinov Ruslan, Sherimbetov Erbolat

Methods of designing and implementing innovative pedagogical technology as a means of improving the quality of education

Abstract. In modern conditions of education reform, qualitative changes in the values and needs of modern society require adequate changes in school and university education. One of the important criteria of a teacher's professional readiness to work in modern conditions is the level of his preparation for mastering innovative pedagogical teaching technologies. Kazakhstan has chosen a course for broad differentiation of education, the idea of which is reflected in the standards of secondary and general education. Schools and classes of various types with in-depth study of specific disciplines of the school course are widely spread. In theoretical studies of the pedagogical process, the role of the creative professional skill of the teacher, the prediction of learning based on new information technologies is strengthened (V. I. Andreev, B. S. Gershunsky, L. T. Vyatkin, I. Ya. Lerner).

The formation of the educational services market in the country requires the preparation of a competitive personality from the school bench. New research in pedagogy and pedagogical psychology is aimed at the personality-oriented organization of the educational process. In these conditions of fundamental social changes, innovative pedagogical technologies are part of the general professional training of a teacher, and require an increase in his creative skills. The implementation of the requirements of modern life has set a fundamentally new general pedagogical task for the teacher - to purposefully prepare young citizens not only for work and knowledge, but also for full-fledged entry into contradictory socio-economic relations in the country in the conditions of its transition to a market type.

Key words: competitiveness, military personnel, personality-oriented organization, pedagogical technology

Руслан Төлегенұлы Кабдулинов, Ерболат Бекболатұлы Шерімбетов

Білім беру сапасын арттыру құралы ретінде инновациялық педагогикалық технологияларды жобалау және енгізу әдістері

Түйіндеме. Білім беру реформасының қазіргі жағдайында қазіргі қоғамның құндылықтары мен қажеттіліктеріндегі сапалы өзгерістер мектеп пен университеттік білім беруде барабар өзгерістерді талап етеді. Мұғалімнің қазіргі жағдайда жұмысқа кәсіби дайындығының маңызды өлшемдерінің бірі оның оқытудың инновациялық педагогикалық технологияларын игеруге дайындық деңгейі болып табылады. Қазақстан білім беруді кеңінен саралау бағытын таңдады, оның идеясы орта және жалпы білім беру стандарттарында көрініс тапты. Мектеп курсының нақты пәндерін тереңдетіп оқытатын әртүрлі типтегі мектептер мен сыныптар кең таралған. Педагогикалық процестің теориялық зерттеулерінде мұғалімнің шығармашылық кәсіби шеберлігінің рөлі, жаңа ақпараттық технологиялар негізінде оқу процесін болжау күшейтіледі (В.И. Андреев, Б. С. Гершунский, л. т. Вяткин, и. Я. Лернер).

Елімізде білім беру қызметтері нарығын қалыптастыру мектеп орындығынан бәсекеге қабілетті тұлғаны даярлауды талап етеді. Педагогика және педагогикалық психология саласындағы жаңа зерттеулер білім беру процесін тұлғаға бағытталған ұйымдастыруға бағытталған. Осы іргелі әлеуметтік өзгерістер жағдайында инновациялық педагогикалық технологиялар мұғалімнің жалпы кәсіби дайындығының бөлігі болып табылады және оның шығармашылық қабілетін арттыруды талап етеді. Қазіргі өмірдің талаптарын іске асыру мұғалімнің алдына түбегейлі жаңа жалпы педагогикалық міндет қойды - жас азаматтарды тек еңбек пен білімге ғана емес, сонымен қатар нарықтық түрге көшу жағдайында елдегі даулы әлеуметтік-экономикалық қатынастарға толыққанды кіруге мақсатты түрде дайындау.

Түйін сөздер: бәсекеге қабілеттілік, әскери қызметшілер, тұлғаға бағытталған ұйым, педагогикалық технология

Кабдулинов Руслан Тулегенович, Шеримбетов Ерболат Бекболатович

Методы проектирования и внедрения инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образования

Аннотация. В современных условиях реформы образования качественные изменения в ценностях и потребностях современного общества требуют адекватных изменений в школьном и университетском образовании. Одним из важных критериев профессиональной готовности учителя к работе в современных

условиях является уровень его подготовки к овладению инновационными педагогическими технологиями обучения. Казахстан выбрал курс на широкую дифференциацию образования, идея которого отражена в стандартах среднего и общего образования. Широко распространены школы и классы различных типов с углубленным изучением конкретных дисциплин школьного курса. В теоретических исследованиях педагогического процесса усиливается роль творческого профессионального мастерства педагога, прогнозирования процесса обучения на основе новых информационных технологий (Андреев В.И., Гершунский Б.С., Вяткин Л.Т., Лернер И.Я.).

Формирование рынка образовательных услуг в стране требует подготовки конкурентоспособной личности со школьной скамьи. Новые исследования в области педагогики и педагогической психологии направлены на личностно-ориентированную организацию образовательного процесса. В этих условиях фундаментальных социальных изменений инновационные педагогические технологии являются частью общей профессиональной подготовки преподавателя и требуют повышения его творческих способностей. Реализация требований современной жизни поставила перед учителем принципиально новую общепедагогическую задачу - целенаправленно готовить молодых граждан не только к труду и знаниям, но и к полноценному вхождению в противоречивые социально-экономические отношения в стране в условиях ее перехода к рыночному типу.

Ключевые слова: конкурентоспособность, военнослужащие, личностно-ориентированная организация, педагогическая технология

Introduction. It is conditioned by the main task in the modern theory of learning - the development of the student's personality, which involves the search for new innovative approaches in education. Currently, research teachers have created a huge potential for pedagogical innovations: author's schools, schools of a new type (lyceums, gymnasiums), as well as teaching tools and technologies, which makes it possible to raise the quality of education to a new level. The concepts of "pedagogical technology" and a technological approach to the design of pedagogical tools and processes have firmly entered pedagogical science and practice.

The purpose of the study is - the methods of designing and implementing innovative pedagogical technologies.

Research objectives:

1. To determine the balance between the goals of society and the objectives of educational institutions.
2. Identify the tasks of reorienting education to new approaches to the quality of education.

Materials and methods of research. Innovative activity in education covers many areas of modern pedagogical management - planning, scientific research, production, marketing. Today, education is characterized by a transition from material technologies to information technologies, to improving the quality of education. In this regard, a promising direction of pedagogical science and practice is the solution of scientific and pedagogical problems of teacher skill formation, the search for scientifically based systems, methods, tools, techniques for building new pedagogical technologies, the identification and improvement of the real pedagogical process for preparing teachers for innovation.

The results of the study and their discussion. The significance of this study is also determined by the fact that insufficient attention is paid to the study of the problems of innovative learning technologies. At the same time, it becomes obvious that innovative activity in the field of education covers many areas of modern pedagogical management - planning, scientific research, production, marketing. Today, education is characterized by a transition from material technologies to information technologies, to improving the quality of education. In this regard, a promising direction of pedagogical science and practice is the development of scientific and pedagogical problems of teacher skill formation, the search for scientifically based tools, systems, methods, techniques for building new pedagogical technologies, the identification and improvement of the real pedagogical process to prepare teachers for innovation [1].

In this paper, we investigate the activities of teachers working in an innovative mode. Therefore, we need to define innovative pedagogical technology.

Under the innovative pedagogical technology of the formation of creative professional skills of a teacher, we understand the process of organizing self-educational activities of a teacher aimed at progressively changing the quality of the education system through innovations and creating sufficient conditions for motivated activity of the pedagogical corps.

The aim of the research is to develop a scientifically based design methodology and implement innovative pedagogical technology as a means of improving the quality of education.

The last quarter of this century is characterized by the introduction to the world of science and new technologies not only of industrial personnel, but also of the teaching staff with all the accompanying elements of professional culture and modern thinking [2]. Education today is a participant in the process of the birth of a new global community, and five leading problems remain common for the development and formation of educational systems in the world community:

provide educational opportunities for all;

to establish a balance between the goals of society and the objectives of educational institutions;

to revise the concepts of "common human culture" for the post-industrial information society;

to reorient education to new approaches to the quality of education;

to finance at a sufficient level the educational process of any kind of education, especially innovative.

By accessibility of education for all, we do not mean the extension of compulsory schooling, but the right of all those in need to have access to education and the obligation of an educated society to provide such access.

The balance between the goals of society and the objectives of education is understood as the solution to the problem of creating an international unified educational space with a general tendency to move away from the isolation of educational systems through the alignment of goals and objectives, the establishment of mutual openness, which is characteristic today not only for Europe, but also for other continents of the world. For many states, the problem of revising the tasks of education with a greater emphasis on the socialization of the individual is urgent. It is socialization that plays a leading role in the development of the ability to communicate, exchange opinions, technologies and compare positions, recognize and accept differences, learn to "live together" [3].

In view of the complexity of the modern world, the speed of changes and their unpredictability, the explosion of knowledge and sources of information, only an open and broad general culture combined with scientific, technical and humanistic components will allow us to build a base of personal and social life, understand the world around us and participate in its construction and reconstruction.

Let's consider education as a cultural activity from a socio-cultural point of view. The approach that we will use differs significantly from the theory of cultural activity presented in the works of A. N. Leontiev and L. S. Vygotsky. This approach is in tune with the opinion of the American scientist Duncan Waite and allows a different look at culture, education and its management. It is quite possible that he will give a reason to look at his own activities as leaders of education differently, especially in answering the question of how culture relates to education and the management of education [4].

Today, technology is changing at a speed unprecedented in history. The introduction of new technologies is not a neutral act, it always has social aspects, in some cases, we note, and ideological branches. Boers argues that, along with other effects, the use of computers, for example, contributes to the further centralization of political and economic power, promoting further global integration of knowledge, relationships and the environment. Some changes caused by the use of new technologies (primarily computer and communication) determine the social phenomenon of intensification.

The use, or rather the development, of new technologies occurs significantly differently in different social groups. This phenomenon of the different spread of new technologies is essential for comparing people within one country, as well as for comparing different countries, and therefore has post-industrial consequences throughout the world; for different people with different jobs and social status both within the borders of one country and regardless of them. The theory of cultural activity is more oriented "from top to bottom" and also to the consideration of relationships in the system "man-activity-world" as a historically conditioned involvement of people in socio-culturally structured activities according to the laws of the cultural world in which they live [5].

Main part. The problem of quality in education has always been the focus of attention of teachers, but approaches to the definition of quality were different. A sharp surge in the innovative activity of the country's teaching staff indicated the need for the transition of education to a new qualitative level and also required a new level of quality of training of specialists providing it [6].

Today it is difficult to implement this, since the reconstruction of school education is influenced by the social process taking place in society: the reorientation of values in the consciousness of society, the decline in living standards, the decline in the status of intellectual-intensive professions, the redistribution of property, the widespread commercialization of all spheres of material and spiritual production. The reason for this situation, most likely, lies in the fact that in most cases, when reforming educational systems in practice, connections, properties and patterns of development of education as a whole are grossly ignored. For example, the most important and starting point for the development of education is missing - the system of state standards in all subjects of the federal component and variable deviations, i.e., in fact, there is no state order for education. The documents proposed by the Ministry of Education in recent years do not rely on a long-term forecast of the socio-economic development of the state, do not offer a basis for the formation of an educational personnel component [7]. There is no system in the management of the quality of education. The qualitative indicator of education is determined in most cases by the number of positive evaluations. From all of the above, it follows that today there are new conditions for a qualitatively different development of the school and the need to create a management tool for it.

Conclusion. The educational process of the existing system of professional development of pedagogical personnel remains "conveyor". Only if earlier it was one "conveyor" for the production of a teacher with the same information and ideology for everyone, today there are "conveyors" for the production of the teachers"elite" (for educational institutions of a new type) and teachers with the level necessary for secondary school.

The analysis of the European experience has shown that in all the variety of schools that have the right to exist in market conditions, five main models of mass school can be distinguished:

In schools of the first model, children are divided into educational streams depending on their level of abilities. (In the higher stream, all subjects are given at the highest level - elite education. Failing children are transferred to the corresponding lower streams [8].

In the schools of the second model, students are grouped according to the subject-specific principle, i.e. they have the opportunity to study each subject at a level accessible to them. This corresponds to the training of teachers. It should be noted that the schools of the above models, even with teachers insufficiently trained, allow achieving high

results, since "ideal conditions" have been practically created for such teachers - children of the same level of abilities are in their classes, and such a teacher is basically not ready for methodological support of students with different levels of training. Most schools in Western Europe are of the first and second models. The third model of schools (this is basically our type of schools) is characterized by the fact that classrooms are formed from children of different levels of abilities. Here, a high level of results can be achieved only with highly qualified teachers in terms of didactic differentiation [9].

If in the schools of the first and second models, the main task of the management apparatus is to form groups of students with approximately the same abilities for teachers, then in the schools of the third model it is much more difficult: to ensure continuous professional development of teachers and create conditions for mutual assistance among teachers themselves, which is very rarely possible within an educational institution. (But it is possible within the framework of the conditions offered by the Development through Education Foundation) . The potential self-development in these schools is higher, since they cannot exist without creating a special culture of cooperation among themselves, but not high enough due to the fact that teachers are focused not on the personal development of students, but on the State Standard (still not adopted by the Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan). There are few schools of the fourth and fifth models in Western Europe. These are schools focused on the personal development of the child, which first of all should be linked to his socialization (the desire to help the student see his place in society, teach him to set goals, find socially acceptable means to achieve them, teach him to act - and in order to teach this, it is necessary to undergo some training for the teacher himself [10].

If we consider the trends in the development of Kazakh schools in comparison with Western Europe, the current movement towards multi-level teaching will indicate a movement towards the implementation of the first and second models. Therefore, it can be assumed, based on the research of V. This means that the contradictions in the organization of the educational process in the Kazakh school will increase. The difference between goals and results will be even greater, and in social terms, stratification in our society will increase. Thus, if we take into account the global trends in the development of education systems in the direction from information pedagogy to semantic, from an authoritarian school to a school of "dialogue", from a school of "conveyor" to a school focused on personal development, then this will certainly lead to the need for a completely different approach in the preparation of the teaching corps, and priority the task should be the development and formation of such abilities in any student that would allow him to comfortably adapt to rapidly changing social conditions and create a new social space. For the first time, these tasks sounded quite acute in 1979 in a report to the Rome Club "There are no limits to learning".

REFERENCES

1 Alekseeva, L. N. Innovative technologies as an experimental resource/ L. N. Alekseeva// Teacher.- 2004.- № 3.

2 Amonashvili Sh.A. Educational and educational functions of assessing the teaching of schoolchildren. M.: Enlightenment. – 1984.

3 Bychkov, A.V. Innovative culture/ A.V. Bychkov // Profile school. - 2005. - № 6.

4 Voynilenko N.V. Improvement of control and evaluation processes as a factor of quality management of primary general education. // The world of science, culture, education. - № 4 (23) – 2010.

5 Khodjamkulov U., Makhmudov K. and Shofkorov A.. The problem of spiritual and patriotic education of the younger generation in the scientific, political and literary heritage of Central Asian thinkers. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020. - 24(05), P. 6694-6701.

6 Kholikova, N. Poetic features of Uzbek poetry of the period of national awakening. Theoretical and Applied Sciences, 2020. - (4). - P. 615-623.

7 Makhmudov K. Ways of formation of intercultural communication in teaching a foreign language. Science and Education, 2020. - 1 (4), 84-89.

8 Mukhamedov G., Khodzhamkulov U., Shofkorov A. and Makhmudov K.. Cluster of pedagogical education: content and form. ISJ Theoretical and Applied Sciences, 2020. - 1 (81).- P. 250-257.

9 Rahmatilla, N.. Abdulla Oripov dostonlarida milliy kadriyatlar talgini. Til wa adabiyot ta'limi, (7), Sergeeva, E.. The artistic originality of L. Solovyov 's novel ”The Story of Khoja Nasreddin". European Journal of Research and Reflection in the Field of Educational Sciences, 2020. - 8(6).- P. 0-61.

10 Shaikhislamov N. The main directions and interactive methods of speech development of students in the Uzbek language classes. European Journal of Research and Reflection in the Field of Educational Sciences, 2020. - 8(7). – P. 115-120.

Кабдулинов Р.Т., начальник Департамента кадров Министерства обороны Республики Казахстан, E-mail: ruslankabdulinov19680322@mail.ru

Шеримбетов Е.Б., начальник кафедры Воспитательной и идеологической работы ВИСВ, E-mail: Adiyev.askhat@mail.ru

УДК 007:002.6
МРНТИ 81.93.29

Б.Н. ІЛИЯСОВ[1], т.ғ.к., қауым. профессор, полковник
Б.А. БЕРГИБАЕВ[1], магистр, капитан
М.С. МҮБӘРАК[1], магистр, капитан
[1]*Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ. Қазақстан Республикасы*

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК САЛАСЫНДАҒЫ МАМАНДАРДЫ ЗАМАНАУИ ДАЯРЛАУ ТУРАЛЫ

Ильясов Бегім-Мұрат Нұрланұлы, Бергибаев Бақтияр Асылқанұлы, Мүбәрак Мақсат Серікұлы

Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мамандарды заманауи даярлау туралы

Түйіндеме. Бұл ғылыми мақала қазіргі әлемдегі ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мамандарды даярлаудың өзекті әдістері мен талаптарын талдайды. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қатерлердің күрделі ортасын қалыптастыратын технологиялық және әлеуметтік-мәдени өзгерістерді қоса алғанда, негізгі аспектілер қарастырылады. Авторлар өзекті білімді, дағдыларды және этикалық принциптерді оқу бағдарламалары мен оқыту әдістемесіне біріктірудің маңыздылығын талқылайды, осылайша мамандар ақпараттық қауіпсіздік саласындағы заманауи қауіптер мен қиындықтарды тиімді жеңе алады. Мақалада сонымен қатар осы саладағы мамандарды даярлаудың жоғары деңгейін ұстап тұру үшін білім беру мекемелері мен Индустрия арасындағы курстар мен ынтымақтастықты үнемі жаңартып отыру қажеттілігі көрсетілген.

Түйінді сөздер. Ақпараттық қауіпсіздік, киберқауіпсіздік, шабуыл, инфрақұрылым, маман, ақпарат.

Ильясов Бегим-Мурат Нурланович, Бергибаев Бақтияр Асылканович, Мубарак Максат Серикович

О современной подготовке специалистов в области информационной безопасности

Аннотация. Данная научная статья анализирует актуальные методы и требования к подготовке специалистов в области информационной безопасности в современном мире. Рассматриваются ключевые аспекты, включая технологические и социокультурные изменения, формирующие сложную среду угроз в сфере информационной безопасности. Авторы обсуждают важность интеграции актуальных знаний, навыков и этических принципов в учебные программы и методику обучения, чтобы специалисты могли эффективно справляться с современными угрозами и вызовами в области информационной безопасности. В статье также подчеркивается необходимость постоянного обновления курсов и сотрудничества между образовательными учреждениями и индустрией для поддержания высокого уровня подготовки специалистов в этой области.

Ключевые слова. Информационная безопасность, киберугроза, атака, инфраструктура, специалисть, информация.

Ilyasov Begim-Murat, Bergibayev Baktiyar, Mubarak Maksat

About modern training of specialists in the field of Information Security

Abstract. This scientific article analyzes current methods and requirements for training specialists in the field of information security in the modern world. The key aspects are considered, including technological and socio-cultural changes that form a complex environment of threats in the field of information security. The authors discuss the importance of integrating relevant knowledge, skills and ethical principles into curricula and teaching methods so that specialists can effectively cope with modern threats and challenges in the field of information security. The article also emphasizes the need for constant updating of courses and cooperation between educational institutions and industry to maintain a high level of training of specialists in this field.

Key words. Information security, cyber threat, attack, infrastructure, specialist, information.

Кіріспе. Ақпараттық қауіпсіздік (бұдан әрі – АҚ) талаптарын заманауи сақтау біздің өмірімізде шешуші рөл атқарады, өйткені ол цифрлық сервистердің сенімділігін қамтамасыз ете отырып және онлайн-платформаларға, ұйымдар мен үкіметтерге сенім деңгейін арттыра отырып, біздің цифрлық активтерімізді, жеке деректерімізді және құпия ақпаратымызды қорғауды қамтамасыз етеді, бұл өз кезегінде біздің цифрлық жүйеміздің тұрақтылығына, ілгерілеуіне және қауіпсіздігіне ықпал етеді өмір салты.

Зерттеудің мақсаты. Қазіргі заманғы талаптар мен сын-қатерлерді ескере отырып, ақпараттық қауіпсіздік мамандарын даярлау жүйесінің қазіргі жай-күйін талдау, білім беру бағдарламаларындағы кемшіліктер мен олқылықтарды анықтау, сондай-ақ қазіргі заманғы киберқауіптерге неғұрлым тиімді қарсы тұру және тұрақты ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында осы даярлықты жетілдіру үшін ұсынымдар мен практикалық шешімдерді әзірлеу.

Зерттеу міндеттері:

1. АҚ бойынша мамандар даярлауға арналған білім беру бағдарламаларының ағымдағы жай-күйін бағалау. Зерттеу олардың өзектілігін, заманауи технологиялық және киберқауіптерге сәйкестігін және түлектерді даярлаудағы тиімділігін бағалай алады.

2. Қазіргі әлемдегі ақпараттық қауіпсіздік мамандарына қажетті негізгі құзыреттер мен дағдыларды анықтаңыз. Бұл техникалық білімді, қауіп-қатерді талдай білуді, қарым-қатынас дағдыларын және мәселелерді шешуді қамтуы мүмкін.

3. АҚ саласындағы мамандарды даярлау кезінде білім беру процесін жетілдіру бойынша ұсыныстар беру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу АҚ саласында кадрлар даярлау саласындағы әдеби дереккөздер мен нормативтік-құқықтық базаны зерделеу арқылы жүргізілді. Зерттеуді ұйымдастыру осы мәселеге қатысты қазіргі тенденциялармен бірге АҚ мамандарын даярлау негіздерін енгізу арқылы жүзеге асырылды. Зерттеу ҚР Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің әскери ғылыми-зерттеу орталығының ақпараттық қауіпсіздік ғылыми-зерттеу зертханасының базасында жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. АҚ саласындағы соңғы зерттеулер мен жарияланымдар дәстүрлі вирустар мен зиянды бағдарламалық жасақтамадан мақсатты шабуылдар мен кибер тыңшылыққа ауысатын үнемі өзгеріп отыратын қауіп ландшафтын көрсетеді. Зерттеушілер кибершабуылдардағы жасанды интеллект, кванттық есептеу және олардың криптографияға әсері, сондай-ақ Заттар интернеті мен бұлтты есептеу саласына қауіптердің кеңеюі сияқты тақырыптарды белсенді түрде зерттеп жатыр. Төменде бірнеше танымал дереккөздер мен авторлардың есімдері келтірілген, олардың еңбектері АҚ мамандарын даярлау және оқыту контекстінде жиі айтылады:

1) Брюс Шнайер криптография және Ақ туралы зерттеулер мен кітаптардың авторы ретінде танымал. Оның «құпиялар мен әндер: желілік әлемдегі сандық қауіпсіздік» кітабы және басқа да еңбектері осы саладағы қауіпсіздік пен оқытудың маңыздылығына қатысты;

2) Ричард Кларк-АҚШ әкімшілігінің бұрынғы киберқауіпсіздік жөніндегі кеңесшісі. Оның «Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do about it» кітабы АҚ мамандарының алдында тұрған қиындықтарды және дайындық қажеттілігін талқылайды;

3) CERT Coordination Center: Cert (Computer Emergency Response Team) Coordination Center компьютерлік төтенше жағдайларға ден қоюды үйлестіру жөніндегі жетекші орталықтардың бірі болып табылады. Олардың киберқауіпсіздік туралы жарияланымдары мен зерттеулері және осы саладағы мамандарды оқыту өте пайдалы. Сондай-ақ, ақ біздің жеке деректерімізді, қаржымызды, денсаулығымызды қорғауды қамтамасыз етеді және ұйымдардың, үкіметтердің және жеке азаматтардың жұмысына әсер ететін, ақпараттың сенімділігіне, құпиялылығына және тұтастығына кепілдік беретін, сондай-ақ ықтимал киберқауіптер мен шабуылдардың алдын алатын цифрлық инфрақұрылымның тұрақтылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді [1].

«Киберқауіпсіздік» (немесе «Ақпараттық қауіпсіздік») - компьютерлік жүйелерді, желілерді, бағдарламалық жасақтаманы және деректерді компьютерлік вирустар, зиянды бағдарламалық қамтамасыз ету, хакерлік шабуылдар, кибер тыңшылық, кибертерроризм және цифрлық қауіптердің басқа түрлерін қамтуы мүмкін киберқауіптерден қорғауға бағытталған білім мен тәжірибе саласы. Киберқауіпсіздіктің мақсаты-деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қол жетімділігін қамтамасыз ету, Компьютерлік жүйелер мен желілерді рұқсатсыз кіруден және жойқын шабуылдардан қорғау. Киберқауіпсіздік мамандары деректердің ағып кетуіне, ақпараттың жоғалуына және ақпараттық жүйелердің дұрыс жұмыс істемеуіне жол бермеу үшін қорғаныс шараларын әзірлейді және жүзеге асырады, қауіпсіздік аудиттерін жүргізеді, оқиғаларды бақылайды және оқиғаларға жауап береді [2].

Қазіргі әлемде киберқауіпсіздік өте маңызды болды, өйткені біздің өмір салтымыз технология мен цифрлық байланыс құралдарына көбірек тәуелді. Киберқауіпсіздікті сәтті қамтамасыз ету жеке пайдаланушылар үшін де, ұйымдар мен мемлекеттер үшін де ақпаратты қорғау және кибершабуылдардың алдын алу үшін негізгі элементке айналады. АҚ саласындағы білікті кадрларды даярлау киберқауіптер мен кибершабуылдар барған сайын күрделене түсетін қазіргі цифрлық әлемде маңызды болып табылады. Ақпараттық қауіпсіздік мамандары сезімтал деректерді, қаржылық ресурстарды және инфрақұрылымды қорғауда, сондай-ақ ұйымдарға, мемлекеттерге және тіпті біздің жеке қауіпсіздігімізге теріс әсер етуі мүмкін апатты киберқауіпсіздіктердің алдын алуда шешуші рөл атқарады. АҚ бойынша білікті мамандар цифрлық ортада тұрақтылықты сақтауға ықпал етеді, деректердің құпиялылығын қамтамасыз етеді және технологиялар саласындағы инновациялар мен дамуға жәрдемдеседі, бұл оларды оқыту мен дайындауды сұранысқа ие және өзекті етеді.

Осыған байланысты бүгінгі таңда АҚ саласындағы мамандықтар өте танымал болды. Міне олардың өзектілігіне әсер ететін бірнеше факторлар: жыл сайын киберқауіптер күрделене түседі және әр түрлі болады. Зиянкестер үнемі ақпараттық жүйелерді бұзудың және оларға шабуыл жасаудың жаңа тәсілдерін іздейді, бұл цифрлық ресурстарды қорғай алатын мамандарға үнемі қажеттілік туғызады; цифрлық трансформацияның жоғарылауымен және онлайн қызметтер мен қосымшалардың көбеюімен ықтимал шабуылдар үшін беткі қабат ұлғаяды. Бұл дегеніміз, компаниялар мен ұйымдарға өз активтерін қорғау үшін ақпараттық қауіпсіздік мамандары қажет.

Сандық түрде сақталған құнды деректердің саны үнемі өсіп келеді. Бұл деректер жеке, қаржылық, коммерциялық немесе Мемлекеттік болуы мүмкін және олардың ағып кетуі немесе бұзылуы ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Ақпараттық қауіпсіздік мамандары мұндай оқиғалардың алдын алуға көмектеседі: көптеген үкіметтер мен реттеушілер деректерді қорғау және ақпараттық қауіпсіздік талаптарын күшейтеді. Ұйымдар осы стандарттарды сақтауға мәжбүр, бұл сонымен қатар ақпараттық қауіпсіздік мамандарының қажеттілігін білдіреді; қазіргі әлемде біздің өміріміз бен жұмысымыздың көптеген аспектілері технология мен цифрлық жүйелерге байланысты. Сондықтан олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету басымдыққа айналады; ақпараттық қауіпсіздікті бұзған оқиғалар ұйымның беделіне әсер етуі мүмкін. Ақпараттық қауіпсіздік мамандары тәуекелдерді азайтуға және оқиғалардан кейін клиенттер мен серіктестердің сенімін қалпына келтіруге көмектеседі.

Осы факторлардың барлығы ақпараттық қауіпсіздік мамандықтарын сұранысқа ие және өзекті етеді және бұл үрдіс болашақта жалғасады деп күтілуде [3].

Бүгінгі таңда бакалавриатта АҚ мамандарын даярлаудың жалпы қабылданған тәжірибесі бар, сондықтан көптеген университеттер тар мамандардың білімінде келесі құралдар мен әдістерді қолданады:

1. Оқу орындары ақпараттық қауіпсіздік, криптография, киберқауіпсіздік, қауіп-қатерді талдау және басқа да тақырыптар бойынша курстарды қамтитын арнайы оқу бағдарламаларын әзірлейді.
2. Оқытушылар дәрістер мен семинарлар өткізеді, онда білім алушылар ақпараттық қауіпсіздіктің принциптері мен әдістері туралы теориялық білім алады.
3. Ақпараттық қауіпсіздік мамандарын даярлаудың маңызды бөлігі практикалық сабақтар болып табылады. Студенттер нақты қорғаныс құралдарымен, шабуыл тренажерларымен және қауіп-қатерді талдау құралдарымен жұмыс істей алады.
4. Оқытушылар білім алушыларға ақпараттық қауіпсіздік бойынша нақты міндеттерді шеше отырып, өз білімдерін практикада қолдануға тиіс жобалар мен кейстерді ұсына алады.
5. Болашақ мамандар зертханалық жұмыстарға қатыса алады, онда олар бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдармен тәжірибе жасай алады, осалдықтарды зерттей алады және қауіп-қатерге талдау жасай алады.
6. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы сарапшыларды қонақтарға арналған дәрістер мен пікірталастарға шақыру студенттерге практикалық тәжірибе алуға және Киберқауіпсіздіктің соңғы тенденциялары туралы білуге мүмкіндік береді.
7. Кейбір мекемелер студенттерге киберқауіпсіздік бойынша ғылыми жобаларға қатысуға мүмкіндік бере алады.
8. Оқу орындары АҚ мәселелерімен айналысатын басқа мекемелермен меморандумдар жасай отырып, Certified Information Systems Security Professional (CISSP) немесе Certified Ethical Hacker (CEH) сияқты кәсіби сертификаттарға дайындықты оқу бағдарламаларына біріктіре алады [4].

Осы әдістер мен ресурстардың барлығы білім алушыларға ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қажетті дағдылар мен құзыреттерді дамытуға көмектеседі және оларды осы саладағы табысты мансапқа дайындайды.

Қорытынды. Қорытындылай келе, киберполигондар сияқты заманауи оқыту құралдарын пайдалана отырып және теңдестірілген тәсілді сақтай отырып, біз Цифрлық дәуірдегі сын-қатерлер мен қауіп-қатерлерге төтеп беруге дайын АҚ мамандарын даярлаудың сапасы мен тиімділігін арттыра алатынымызды айта аламыз. АҚ саласындағы білім беруді үнемі жетілдіруге ұмтылу киберқауіпсіздік барған сайын маңызды рөл атқаратын әлемде ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші фактор болып қала береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Айтхожаева Е.Ж. АКТ-мамандарын даярлаудың білім беру бағдарламаларын қалыптастыру. Ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар: білім, ғылым, практика, I том. - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2015. – Б. 10-13.

2 Молдовян Х.А., Молдовян П. А. Соқыр қолтаңбаның жаңа хаттамалары // ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігі. - М.: МИФИ. -2007. - № 3. – Б.17-21.

3 Карякин Ю.А, «AXIS-2000» Технологиясы материалдық объектілерді қолдан жасаудан қорғау // ақпаратты қорғауды басқару. – Минск: Беларусь ғылым академиясының техникалық кибернетика институты. - 1997. - Т. 1, № 2. – Б. 90-97.

4 АҚ саласындағы оқыту мен сертификаттаудың өзектілігі. Электрондық ресурс: https:// https://www.isc2.org/. (өтініш берілген күні 22.08.2023 ж.).

Ілиясов Б.Н., Ақпараттық технологиялар басқармасының бастығы, полковник, т.ғ.к., қауымдастырылған профессор, E-mail: admin@nuo.kz

Бергибаев Б.А., аға ғылыми қызметкер – АҚ зертханасының бастығы, капитан, E-mail: bbergibaev@mail.ru

Мұбарак М.С., АҚ зертханасының ғылыми қызметкері, капитан, E-mail: maks.pvl7182@mail.ru

УДК 355/359:31
МРНТИ 78.01.80

У.Р. МАХМУДОВ[1]
[1]*Өзбекстан Республикасы Қарулы Күштері академиясының тәуелсіз студенті, Өзбекстан Республикасы*

ӘСКЕРІ КАДРЛАРДЫ ҚАЙТА ДАЙЫНДАУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ЕРЕКШЕЛІ СИПАТТАРЫ

Махмудов У.Р.
Әскері кадрларды қайта дайындау жүйесін жетілдірудің ерекшелі сипаттары
Түйіндеме. Мақалада әскери қызметшілерді кәсіби қайта даярлауды ұйымдастыру және оның мазмұны, әскери кадрларды даярлау нысандары, оқу жүктемесінің мөлшері, қайта даярлау тәртібі және басқа ұйымдастыру мәселелері қарастырылған. Әскери қызметшілерді кәсіби қайта даярлау әскери кәсіби қайта даярлаудың ерекше түрі болып есептелетіндігі, жоғары әскери оқу орындарында бұл процесті ұйымдастырудың өзіндік ерекшеліктері ғылыми негізделген. Ғалымдар мен педагогтар ұсынған әскери қызметшілерді кәсіби қайта даярлау және олардың біліктілігін арттыру мәселелеріне ғылыми көзқарастар зерделенді. Сондай-ақ әскери кәсіптік даярлық мемлекеттің әскери саясатына, мемлекеттің әскери доктринасына, әскери ғылымдарға, әскери жарғыларға, жауынгерлік даярлық бағдарламаларына, мемлекеттік білім беру стандарттарына және біліктілік талаптарына сәйкес әскери мамандарды даярлауға бағытталған педагогикалық процесс екендігі негізделеді. әскери кадрларды даярлауға арналған.
Түйінді сөздер: әскери қызметші, әскери кәсіби стажер, кәсіби қайта даярлау, біліктілігін арттыру, біліктілік талабы, маман.

Махмудов У.Р.
Особенности совершенствования системы переподготовки военнослужащих
Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации профессиональной переподготовки военнослужащих и ее содержание, выделяются формы подготовки военнослужащих, размер учебной нагрузки, порядок проведения переподготовки и другие организационные вопросы. Научно обоснованы тот факт, что профессиональная переподготовка военнослужащих считается особым видом военно-профессиональной переподготовки, особенности организации этого процесса в высших военно-учебных заведениях. Изучены научные подходы к вопросам профессиональной переподготовки и повышения квалификации военнослужащих, представленные учеными и педагогами. Также обосновано, что военно-профессиональная подготовка - это педагогический процесс, направленный на подготовку военных специалистов в соответствии с военной политикой государства, военной доктриной государства, военными науками, военными уставами, программами боевой подготовки, государственными образовательными стандартами и квалификационными требованиями. для обучения военнослужащих.
Ключевые слова: военнослужащий, военно-профессиональный стажер, профессиональная переподготовка, повышение квалификации, квалификационные требования, специалист.

Mahmudov U
Specific characteristics of the improvement of the military personnel re-training system
Abstract. The article discusses the organization of professional retraining of military personnel and its content, highlights the forms of training of military personnel, the size of the teaching load, the procedure for retraining and other organizational issues. Scientifically substantiated is the fact that professional retraining of military personnel is considered a special type of military professional retraining, the features of the organization of this process in higher military educational institutions. Scientific approaches to the issues of professional retraining and advanced training of military personnel, presented by scientists and teachers, have been studied. It is also substantiated that military professional training is a pedagogical process aimed at training military specialists in accordance with the military policy of the state, the military doctrine of the state, military sciences, military regulations, combat training programs, state educational standards and qualification requirements. for training military personnel.
Key words: serviceman, military professional trainee, professional retraining, advanced training, qualification requirements, specialist.

Кіріспе. Еліміз алдымызға жоғары әскери оқу орындарында әскери мамандарды кәсіби даярлау және қайта даярлау ерекшеліктерін зерделеу, «дайындау», «әскери кәсіптік даярлау», «әскери кәсіптік қайта даярлау» ұғымдарын айқындау міндетін қойып отыр. Олардың мағыналық мазмұнын анықтайық.

Әртүрлі қызмет салаларындағы мамандарды даярлау мәселелерін зерттеуге арналған ғылыми әдебиеттерді талдау нәтижелеріне сүйене отырып, оқытудың практикалық міндеттері туралы айтқанда «дайындық» сөзі қолданылады деп айтуға болады: белгілі бір қызмет түріне байланысты танымдық, тәрбиелік және практикалық сипаттағы міндеттерді орындауда қолданылатын әлеуметтік тәжірибе. Бұл тұрғыда «дайындық» термині әрі процесс, әрі нәтиже ретінде қарастырылады. Біріншіден, дайындық дегеніміз – білім,

білік, дағдыны меңгеру, яғни алда тұрған міндеттерді орындауға дайындықты көрсететін оқыту. Мұнда біз процесс туралы айтып отырмыз. Екіншіден, дайындық дегеніміз – дайындық. Ол берілген тапсырмаларды орындауға қажетті білімнің, дағдының және біліктіліктің болуымен түсіндіріледі. Булкин А.П. оқыту адамды белгілі бір қызмет түрін орындауға үйрету мен дайындаудың, сондай-ақ ол алған және оның мүдделеріне сәйкес келетін белгілі бір саладағы білімнің, дағдылардың, құндылықтардың, қызмет тәжірибесі мен құзыреттерінің жиынтығын түсінудің мақсатты процесі. адамның өзі, оның отбасы, қоғам және мемлекет ұсынады [1, Б. 76]. Кәсіптік білім беру энциклопедиясында «оқыту» ұғымы тар мағынада, мамандандырылған, яғни кәсіби дайындық дегенді білдіреді [2, Б. 272, 274].

Түсіндірме сөздіктерде қарастырылып отырған мәселенің мынадай анықтамасын кездестіруге болады: «Біреудің алған білімдер жинағы» [3, Б. 805]. Белгілі бір қызмет түріне мамандарды дайындау күрделі және көп қырлы процесс. Педагогикада «кәсіби оқыту» ұғымының өзі әртүрлі түсіндіріледі. «Педагогикалық энциклопедияда» қарастырылған ұғым былайша түсіндіріледі: «Кәсіптік дайындық – бұл белгілі бір мамандық бойынша табысты жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін арнайы білім, дағды, сапалар, жұмыс тәжірибесі және мінез-құлық стандарттарының жиынтығы; оқушыларға тиісті білім мен дағдыны беру процесі» [4, 549 б].

Аксенов К.В. кәсіптік оқытуды «білім алушылардың белгілі бір даму деңгейімен, олардың кәсіби білімдерін, дағдыларын және дағдыларын қалыптастырумен сипатталатын білім беру жүйесіндегі оқу процесі және нәтиже» деп түсінеді [5, Б. 171]. Әскери кәсіптік дайындық – мемлекеттің әскери саясатына, мемлекеттің әскери доктринасына, әскери ғылымдарға, әскери жарғыларға, жауынгерлік даярлық бағдарламаларына, мемлекеттік білім беру стандарттарына және әскери кадрларды даярлауға қойылатын біліктілік талаптарына сәйкес әскери мамандарды даярлауға бағытталған педагогикалық процесс. персонал. Мұндай дайындық қарулы күштер қызметінің ерекшелігіне негізделеді. Әскери қызметшілерді әскери кәсіптік даярлау оқу нәтижелеріне қойылатын талаптарға сәйкес жүзеге асырылады. Сонымен қатар, әскери кәсіптік даярлық деп қолданыстағы талаптар негізінде әскери міндеттерді ойдағыдай орындау үшін қажетті арнайы білімдерді, дағдылар мен дағдыларды да білдіреді. Әскери білім «Әскери қызметшілерге әскери міндеттерін орындау үшін қажетті жүйеленген кәсіби кәсіби білімдерді, дағдылар мен дағдыларды меңгеру процесі мен нәтижесі. Бұл білім алушылар мемлекет белгілеген кәсіптік білім деңгейіне жеткенше жалғасады. Ғалымдар зерттеулеріндегі «қайта даярлау» түсінігінің сипаттамасын зерттеу барысында Гершунский Б.С., Громкова М.Т., Никандровтар Н.Д. «Кәсіби қайта даярлау» терминіне ғылыми негіздеме бергені анықталды. Түсіндірме сөздіктерде қайта даярлау түсінігі бір нәрсені жақсарту мақсатында мамандарды қайта даярлау деп түсіндіріледі [6, Б. 768]. Вишнякова С.М. тар және кең мағынада қайта даярлау деген сөзге мынадай анықтама берді: «қайта даярлау – бұл ішінара (еңбек процесін жаңғыртуға байланысты) кәсіби міндеттердің сипаты мен мазмұнының өзгеруіне байланысты кадрларды даярлаудың әртүрлі түрлеріне арналған жалпы термин. немесе толық (қызметкердің бар кәсібіне) қажеттіліктің жойылуы немесе оған деген сұраныстың күрт төмендеуі нәтижесінде пайда болады) [7]. Тар мағынада қайта даярлау термині жеке тұлғаның жұмысқа қабылданған кезде орындауы талап етілетін тапсырмалардан ерекшеленетін жаңа тапсырманы орындау үшін қажетті жаңа білім мен дағдыларды меңгеруді білдіреді.

Савинова Л.Ф. қайта даярлау мәселесіне «қолданыстағы кәсіп (мамандық) шеңберінде жаңа кәсіпті (мамандықты) меңгеру; қолданыстағы кәсіпке (мамандыққа) негізделген жаңа кәсіпті (мамандықты) алу; жаңа кәсіпті (мамандықты) бұрынғы білімін (дайындығын) есепке алмай игеру» [8]. Біз Кязимов К.Г. ұсынған анықтамамен келісеміз: оның пікірінше, кәсіби қайта даярлау «азаматтардың кәсіби қызметінің жаңа түріне қажетті қосымша білім мен дағдыларды меңгеру және оларға тиісті біліктілік беру» [9]. Технологиялардың жылдам алмасуы, кәсіби функциялардың кеңеюі, кәсіби шеберлік динамикасының деңгейінің жоғарылауы, жаңа білімді өз бетінше меңгеру қабілетінің дамуына әкеледі. Кәсіби қайта даярлаудың айрықша ерекшелігі білім алушыларды қызметтің жаңа түріне жедел дайындау болып табылады және көп жағдайда жаңа кәсіптік біліктілік мамандық моделі анықталмаған және оның біліктілік талаптары болмаған жағдайда алынады. Студенттердің ғылым мен техниканың жаңа перспективалы бағыттары бойынша теориялық дайындығы олардың оқып жатқан мамандықтары бойынша практикалық іс-әрекетіне негіз болады. Кәсіби қайта даярлаудың міндеті – кәсіби қызметтің жаңа түрлерін орындау үшін мамандардың білім деңгейін көтеру, сондай-ақ олардың жаңа қосымша дағдыларды меңгеруі. Кәсіптік қайта даярлау қосымша кәсіптік білім беру түрлерінің бірі болып табылады және жаңа кәсіптік білім алуды білдіреді. Қосымша кәсіптік білім беру адам ресурстарының үздіксіз дамуының әлеуметтік қажеттілігін қанағаттандыруға бағытталған. Ол студенттердің теориялық дайындығын, практикасын, өзін-өзі тәрбиелеуін, өмірлік және кәсіби тәжірибесін іске асыруда жүзеге асырылады.

Білім берудің бұл түрінің айрықша ерекшелігі – білім беру мазмұнының пәнаралық сипаты, оқу процесін ұйымдастыруда мамандардың кәсіби қажеттіліктері мен танымдық қызығушылықтарын зерделеу және ескеру, олардың еңбек функцияларын, мәртебесі мен тұлғалық ерекшеліктерін ескере отырып кәсіби маңыздылығы. Әскери қызметшілерді даярлау бағдарламалары әскери қызметшілерді кәсіби даярлауға қойылатын тұрақты талаптар негізінде әскери қызметшілердің теориялық білімі мен практикалық дағдыларын жаңартуға және жетілдіруге бағытталған. Кәсіптік қайта даярлау бағдарламалары әскери қызметшілердің бұрын игерілген мамандық шеңберінде әскери кәсіптік қызметтің жаңа түрін жүзеге асыру үшін қажетті қосымша білімдерін, дағдыларын және дағдыларын меңгеруін немесе олардың қару-жарақ пен әскери техниканың жаңа түрлерін

меңгеруін қамтамасыз етеді. Әскери қызметшілерді қосымша кәсіби даярлау мәселелері мемлекет қорғанысының болашақ мүдделерін ескере отырып жүзеге асырылады. Қосымша кәсіби бағдарламалар әскери қызметшілердің үнемі өзгеріп отыратын жеке, әлеуметтік-мәдени және білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қажетті дағдылар мен дағдыларды меңгеруге арналған. Әскери қызметшілерді қосымша кәсіби даярлауды қамтамасыз етудің мақсаты – әскери қызметкерлерді үздіксіз жетілдіру және қайта даярлау, жаңа кәсіби функцияларды, қару-жарақ пен әскери техника үлгілерін меңгеру.

Әскери қызметкерлердің қосымша кәсіптік білім беру міндеттеріне мыналар жатады: қару-жарақ пен әскери техниканың жаңа түрлерімен жұмыс істеуге әскери қызметкерлерді қайта даярлау; әскери қызметкерлердің кәсіби жұмыстың жаңа түрлерін меңгеруі; әскери қызметшілерді даярлау сапасына қойылатын талаптардың артуына байланысты олардың теориялық білімін, практикалық қабілеттері мен дағдыларын жаңарту, жетілдіру және дамыту, жоғары лауазымдардағы функционалдық міндеттерін табысты орындау үшін олардың кәсіби біліктілігін арттыру. Әскери мамандарды кәсіби қайта даярлау қажеттілігі кәсіптік қызметтің жаңа түрі саласындағы міндеттерді орындауға байланысты қажеттілік болып табылады. Әскери мамандардың білім деңгейін көтеру қажеттілігі кәсіби міндеттердің күрделілігіне, оларды орындау жағдайларының өзгеруіне, міндеттер ауқымының кеңеюіне байланысты. Әскери кәсіптік қайта даярлау кезінде тыңдаушылардың бастапқы әскери кәсіптік білімі және әскери кәсіптік қызмет өтілі бар екендігін ескеру қажет. осыған байланысты әскери кәсіби қайта даярлау ересектерге білім беру теориясының жетістіктеріне негізделген білім беру ортасының болуын білдіреді.

Бұл теорияны 1970 жылдары Малкольм Ноулз жасаған. Ноулз М.ересек оқушылар арасындағы негізгі айырмашылықтарды төмендегідей негіздеді [9, Б. 19]:

1. Білімге деген қажеттілік. Үлкендер білім берудің «неге» екенін білуі керек.
2. Мотивация. Ересектерде ішкі мотивация басым болады. олар білім алғысы келген кезде ғана білім алады. «Бұл маған не үшін керек?» деген сұраққа орынды жауап олардың күшті ішкі мотивациясына айналады.
3. Қалау. Ересектердің бейінді салаларда жаңа білім алу олардың жұмысын одан әрі жақсартуға қалай көмектесетінін түсінуі, бұл үшін білімнің маңыздылығын түсіне отырып, оларды жаңа білімді меңгеруге ынталандырады.
4. Тәжірибе. Жаңа білімді талдау және түсіндіру, ойдың тууы үлкендердің тәжірибесін жалпылау арқылы жүзеге асады. Оқытуда бұл тәжірибені пайдалану мұғалім мен білім алушы арасындағы қарым-қатынасты орнатуға, білімнің өзектілігін түсінуге көмектеседі.
5. Тәуелсіздік. Ересектер тәуелсіз және өз оқуына жауапты.
6. Оқуға деген көзқарасы. Ересектер жасау арқылы жақсырақ үйренеді. Егде жастағы оқушылар үшін тәжірибеде қолдануға болатын проблемалық оқыту өзекті болып табылады. Мұндай білім беру проблемаларды шешу дағдыларын дамытады, нәтижесінде жаңа білімнің көмегімен кез келген мәселені сәтті шешуге сенімділік пайда болады. Огаревтің Е.И. пікірінше, ересек білім алушы – «кәсіби (ақылы) еңбек саласындағы жүйелі оқу қызметін жүйелі еңбекпен ұштастыратын жасөспірімдік жастан өткен адам». Ересек оқушының екі жақты әлеуметтік мәртебесі оқу-тәрбие процесін ерекше ұйымдастыруды талап етеді [10, Б. 19].

Змеев С.И., Громкова М.Т., Жук А.И. және басқа зерттеушілер бір оқу тобына мінездемелері әртүрлі ересек оқушылар түсетінін анықтады. Ғалымдар әртүрлі сипаттамалар ұғымына мынадай анықтама берді: жас ерекшелігі, өмірлік және кәсіби тәжірибесі, еңбек өтілі (қызмет мерзімі), қалыптасқан өмірлік көзқарастары мен әдеттері, өзінің кәсіби қызметін қабылдауы, әр түрлі білім деңгейі, әр түрлі психологиялық қатынас. оқу (жағымды, немқұрайлы, теріс). Мұндай ерекшеліктер оқу сабақтарын ұйымдастыруға және оның мазмұнына әсер ететін факторлар, профессор-оқытушылардан қазіргі білім беру технологияларын, оқу сабақтарының түрлерін, оқыту мен кәсіби қайта даярлауда студенттерге жақындау формалары мен әдістерін білуді талап етеді.

Оқу процесін ұйымдастыру, оқытуды жоспарлау және өткізу келесі принциптерге негізделеді:

1. Өз бетінше білім алудың басымдығы. Оқу бағдарламасы білім алушыға білім беру мазмұнын өз бетінше меңгеруге, терминологиялық дайындықпен айналысуға, ұғымдарды меңгеруге, оқиғаларды, процестерді және т.б. жіктеуге, тапсырмаларды орындау процестері мен технологияларының мәнін түсінуге мүмкіндік береді.
2. Білім алушының топтағы әріптестерімен және мұғаліммен бірлескен іс-әрекеті.
3. Жаңа білімнің көзі ретінде білім алушылардың (әлеуметтік және кәсіби) бар оң тәжірибесін пайдалану.
4. Андрагогияның негізінде ересектердің жинақталған тәжірибесін оқыту процесінде пайдалану идеясы жатыр. Оқыту барысында тәжірибе алмасу, яғни өзара ақпарат беру және оның негізінде жаңа білімдерді қалыптастыру жүзеге асырылады. Бұл ретте тыңдаушы мен мұғалім тең деп саналады. Мұғалім дайын білімді жеткізуші ретінде әрекет ететін дәстүрлі сыныптардан айырмашылығы, оқыту үдерісіне әрбір қатысушының тәжірибесі білім өндірісінің шынайы көзі болып табылады.
5. Ескірген тәжірибе мен білімге түзетулер енгізу. Тәжірибенің заманауи талаптарға сәйкес келмеуі және жеке көзқарастың елеусіздігі жаңа ақпаратты игеруде қиындықтар туғызады.
6. Тәрбиеге жеке көзқарас. Оқу-тәрбие процесінде білім алушылардың әлеуметтік-психологиялық ерекшеліктері, сонымен қатар олардың іс-әрекетіне, оқу мерзіміне байланысты шектеулер ескеріледі.

7. Селективті білім беру. Бұл жерде тыңдаушы оқытудың мақсатын, әдістерін, формаларын саналы түрде таңдайды.

8. Рефлексивтілік. Оқушы өз тәжірибесін түсінеді, талдайды және түзетулер енгізеді. Оқушының оқуға деген саналы қатынасы өзін-өзі ынталандырудың негізгі бөлігі болып табылады.

9. Білім беру нәтижелерін тәжірибеде пайдалану және оларды өзектілендіру. Оқушыларда өз білімінің нәтижелеріне практикалық сұраныс туралы түсінік болуы керек. Жақын арада жаңа білім, білік және дағдыларды практикалық іс-әрекетте қолдану.

10 Тәрбиенің жүйелілігі. Білім берудің мақсаты мен мазмұны оның нысандарын, әдістерін, құралдарын және нәтижелерін бағалауға сәйкес болуы керек.

11. Оқушының жеке тұлғасын дамыту. Оқу-тәрбие процесі адамның практикалық іс-әрекеті барысында тұлғаны жетілдіруге, өз бетінше білім алу қабілетін қалыптастыруға, жаңа нәрселерді меңгеруге бағытталған.

Бұл қағидалардың барлығы әскери ұйым (жоғары әскери оқу орны) жағдайында әскери курсанттарға қолданылмайтыны анық, бірақ білім алу көп жағдайда тыңдаушының жеке басына, оның физиологиялық, психологиялық, әлеуметтік жағдайына байланысты екенін жоққа шығаруға болмайды. ерекшеліктері, кәсіби қабілеттері. Оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру міндеттерінің бірі – әскери білім беретін оқытушы мен оқушының осы сипаттарды түсінуі. Қосымша оқу бағдарламаларының мазмұны әскери қызметшілердің практикалық қызмет және кәсіптік қызмет барысында алған білімдерін, дағдыларын және дағдыларын жедел пайдалануға бағытталған. Қосымша білім берудің міндеті – қазіргі әскери ұйымның (бөлімше, бөлімше және т.б.) талаптары негізінде әскери қызметшінің жеке тұлғасын дамыту, әскери кәсіби және жоғары адамгершілікті тұлға, азамат пен патриотты қалыптастыру. Бұл қызметкерлердің ел қорғанысы мен азаматтардың қауіпсіздігі мүддесі үшін қызмет етуге дайын екендігін білдіреді.

Әскери оқу орнында қосымша білім беру бағдарламалары бойынша әскери қызметшілерді даярлау процесі әскери қызметшілер жетекші рөл атқаратынын ескере отырып ұйымдастырылады. Әскери қызметшілер өмірлік (тұрмыстық, әлеуметтік, кәсіптік) тәжірибесін өзіне және әріптестеріне қосымша білім беру көзі ретінде пайдаланады. Қосымша білім беру процесінде әскери қызметшілердің өзін-өзі тануына, дербестігіне және өзін-өзі басқаруына ұмтылуын күшейту қажет. Сонымен қатар, әскери қызметкерлерді қосымша кәсіби бағдарламалар бойынша оқыту үдерісіне уақыт, кеңістік, тұрмыстық, кәсіби және әлеуметтік факторлар әсер етеді. Бүгінгі таңда әскери қызметкерлерді кәсіби қайта даярлау бірнеше бағытта жүзеге асырылады: әскери оқу орындарында басшылық және оқытушылық қызметке тікелей әскерлерден тағайындалған офицерлерді қайта даярлау; біліктілігі жоқ басшылар мен ғылыми қызметкерлер құрамына кіретін офицерлерді, сондай-ақ тағылымдамадан өтуші және кадет бөлімшелері командирі лауазымдарына тағайындалған офицерлерді қайта даярлау; педагогикалық кадрларды қайта даярлау; әскери бөлім командирінің шешімі бойынша оқу әскери бөліміне жіберілген әскери қызметшілерді қайта даярлау; резервтегілерді қайта даярлау.

Қорытынды. Осы арнайы санаттағы әскери қызметшілерді кәсіптік қайта даярлауды ұйымдастыру мәселелері және оның мазмұны жақсырақ әзірленгенін атап өткен жөн, өйткені оларды оқыту нысандары, оқу жүктемесінің мөлшері, қайта даярлау тәртібі және басқа да ұйымдастырушылық мәселелер нақты белгіленген. анықталған. Әскери қызметшілерді тағылымдамадан өтушілерді кәсіптік қайта даярлау – бұл біздің еліміздің жоғары әскери оқу орындарында осы процестің спецификалық ерекшеліктерін айқындайтын әскери кәсіптік қайта даярлаудың ерекше түрі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Булкин А.П. Вопросы жизни или образование и подготовка // Проблемы современного образования. -. УРЛ: ҳттпс://сйберленинка.рУ/артисле/н/вопросй-зҳизни-или-образование-и-подготовка (дата обращения: 17.10.2019). 2013.- № 5.

2 Энциклопедия профессионального образования: В 3 т. / Руководитель авт. кол., науч. и лит. ред. С. Я. Батышев; Науч.-ред. совет: Батышев С. Я. (пред.) и др. - М. : Рос. акад. образования : Проф. образование, 1999.

3 Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: Ок. 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений /; Под ред. проф. Л.И. Скворцова.

4 Педагогическая энциклопедия. В 4 т. Т.3. - 1966. - 880 с.

5 Аксенов К.В. Понятие «военно-профессиональная подготовка», ее сущность и содержание / К.В. Аксенов // Ярославский педагогический вестник. - 2010. - № 4. - Том ИИ (Психолого-педагогические науки). - С. 169 - 174.

6 Толковый словарь русского языка: Ок. 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов; Под ред. проф. Л.И. Скворцова. -М.: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2014. - 1376 с.

7 Вишнякова Т.Н. Особенности образовательной среды военного вуза / Т.Н Вишнякова, М.В. Скобликова, Б.Ш. Алимбаева // Наука и военная безопасность. - 2016. - № 2 (5). - С. 147-151.

8 Савинова Л.Ф. Проектирование современной системы профессиональной переподготовки педагога: автореферат дис. доктора педагогических наук: 13.00.08 / Волгогр. гос. пед. ун-т. - Волгоград, 2003. - 42 с.

9 Кязимов К.Г. Педагогические основы профессиональной подготовки и переподготовки незанятого населения : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.01, 13.00.08 / Рос. гос. академия труда и занятости. - Москва, 1999. - 43 с.

10 Огарев Е.И. Непрерывное образование: основные понятия и термины (тезаурус) / Е.И. Огарев; Рос. акад. образования, Гос. науч. учреждение «Ин-т образования взрослых». - Санкт-Петербург: ГНУ ИОВ РАО, 2005 (СПб. : Тип. ГНУ ИОВ РАО). - 145 с.

Махмудов У.Р.,Өзбекстан Республикасы Қарулы Күштері академиясының тәуелсіз студенті, E-mail: admin@nuo.kz

ӘСКЕРЛЕРДІ ЖАН-ЖАҚТЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ
ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК

УДК 623:658.7
МРНТИ 78.01.88

В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
Д.П. ЧЕРНЯГИН[1], докторант, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г Астана, Республика Казахстан*

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ВОЗДУШНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович

Методические рекомендации по организации перевозки материальных средств воздушным транспортом

Аннотация. В статье представлены сведения об особенностях организации транспортирования материальных средств воздушными судами (ВС): рассматриваются особенности последовательности проведения мероприятий по подготовке опасных грузов (ОГ) к перевозке. Основными мероприятиями являются:

установление наличия материальных средств, относящихся к запрещенным к перевозке ВС;
определение степени опасности грузов;
подготовка документации для перевозки;
выбор упаковки груза;
обоснование выбора авиакомпании и типа ВС.
согласование маршрута воздушных перевозок грузов и подготовка соответствующих служб аэропорта по их приемке.

Разработанные методические рекомендации позволяют грузоотправителю определить соответствующие требования, предъявляемые к транспортированию конкретного груза, и привести их в соответствие с существующей законодательной и нормативной базой перевозок. 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: рекомендации, организация, перевозка, материальные средства, воздушный транспорт, опасный груз, документация

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович

Әуе көлігімен материалдық құралдарды тасымалдауды ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар

Түйіндеме. Мақалада әуе кемелерімен (ӘК) материалдық құралдарды тасымалдауды ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы мәліметтер келтірілген: қауіпті жүктерді (ОГ) тасымалдауға дайындау жөніндегі іс-шараларды өткізу реттілігінің ерекшеліктері қарастырылады. Негізгі іс-шаралар:

әк тасымалдауға тыйым салынғанға жататын материалдық құралдардың болуын анықтау;
жүктердің қауіптілік дәрежесін анықтау;
тасымалдау үшін құжаттаманы дайындау;
жүкті орауды таңдау;
авиакомпанияны және ӘК түрін таңдаудың негіздемесі.
жүктерді әуе арқылы тасымалдау бағытын келісу және оларды қабылдау бойынша әуежайдың тиісті қызметтерін дайындау.

Әзірленген әдістемелік ұсынымдар жүк жөнелтушіге нақты жүкті тасымалдауға қойылатын тиісті талаптарды айқындауға және оларды тасымалдаудың қолданыстағы заңнамалық және нормативтік базасына сәйкес келтіруге мүмкіндік береді. 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,

ок-дәрілер). Қолда бар нормативтік базаны ескере отырып, ұсынымдар әзірлеу", оның тапсырыс берушісі ҚР ҚК МТҚБ болып табылады.

Түйінді сөздер: ұсынымдар, ұйымдастыру, тасымалдау, материалдық құралдар, әуе көлігі, қауіпті жүк, құжаттама.

Gruzin Vladimir, Chernyagin Dmitriy

Methodological recommendations on the organization of transportation of material assets by air

Abstract. The article presents information about the specifics of the organization of transportation of material assets by aircraft: the features of the sequence of measures for the preparation of dangerous goods (OG) for transportation are considered. The main measures are:

establishing the availability of material assets related to prohibited aircraft;

determination of the degree of danger of goods;

preparation of documentation for transportation;

cargo packing selection;

justification of the choice of airline and aircraft type.

coordination of the route of air cargo transportation and preparation of the relevant airport services for their acceptance.

The developed methodological recommendations allow the shipper to determine the relevant requirements for the transportation of a particular cargo and bring them into line with the existing legislative and regulatory framework for transportation. This scientific article was published within the framework of the priority direction of research "National Security and Defense" in the Management 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: recommendations, organization, transportation, material means, air transport, dangerous cargo, documentation.

Введение. Существующими нормативными документами установлены ограничения по перевозке более двух тысяч наименований материальных средств воздушным транспортом, когда в качестве грузоперевозчика выступают воздушные суда гражданской авиации [1-3].

К таким факторам, которые ограничивают перевозку грузов с применением ВС гражданской авиации, являются следующие [3]: изменение атмосферного давления и внешней температуры; вибрация; эксплуатационные перегрузки; герметичность тары и отсека ВС; крепеж, выдерживающий трехкратную перегрузку; технические параметры полета ВС (крен 25°-30°, взлет, посадка, турбулентность и другие); ограничение применения противопожарных и прочих мер при инцидентах на борту ВС.

Цель исследования – научное обоснование критериев и разработка методических рекомендаций последовательности организации и перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации.

Задачи исследования:

выполнить обзор и анализ законодательной и нормативной базы Республики Казахстан и зарубежных стран по перевозке опасных грузов самолетами гражданской авиации и установить соответствие современным требованиям Технических инструкций по безопасной перевозке опасныхОпыт зарубежных стран по перевозке опасных грузов (оружия, боеприпасов) воздушными судами гражданской авиации.

обосновать выбор критериев для формирования методических рекомендаций транспортировки опасных грузов (оружия, боеприпасов) воздушными судами гражданской авиации

Выработка рекомендаций и предложений по перевозке опасных грузов.

Материалы и методы исследования. при проведении исследований применены следующие методы исследований: наблюдение, эмпатия, анализ и синтез. Общей методологией исследования является системный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Практические результаты данной темы исследования могут быть использованы должностными лицами и структурными подразделениями ВС РК, а также подразделениями и частями при планировании и организации занятий по профессиональной подготовке специалистов материально-технического обеспечения. Тема исследования является перспективной для дальнейшего решения вопросов, возникающих при перевозке опасных грузов воздушными судами гражданской авиации над территорией Республики Казахстан.

Мероприятия по организации транспортирования материальных средств воздушными судами гражданской авиации

В соответствии с ранее выполненными исследованиями [1] и учетом вышеизложенных факторов, ограничивающих перевозку грузов разработана последовательность проведения мероприятий по организации транспортирования материальных средств ВС, которая включает в себя (см. рисунок) [1, 3]:

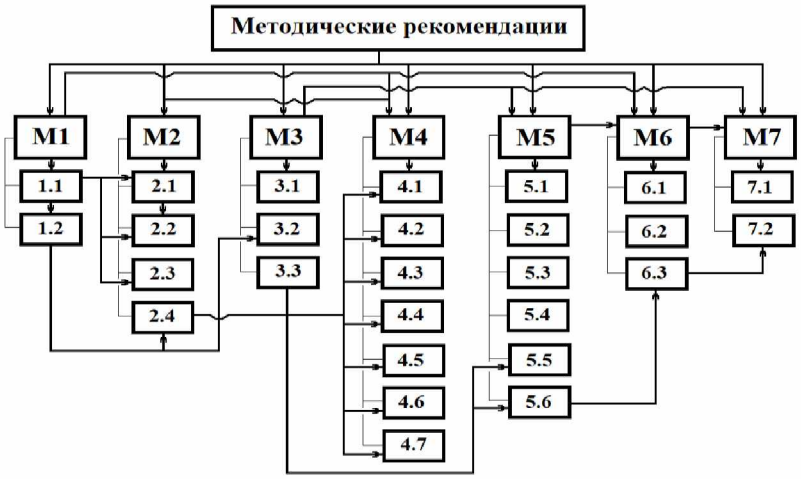


Рисунок1 – Структурная схема взаимосвязей мероприятий по организации транспортирования материальных средств ВС гражданской авиации

Уяснение наличия ОГ, относящихся к запрещенным, к перевозке ВС гражданской авиации при любых обстоятельствах:

1.1. К ОГ, запрещенных к перевозке при любых обстоятельствах, относятся:

взрывчатые вещества, которые воспламеняются или разлагаются под воздействием температуры 75Со в течение 48 часов;

взрывчатые вещества, содержащие смеси хлоратов с фосфором;

твердые взрывчатые вещества, которые классифицируются как вещества с чрезвычайно высокой чувствительностью механическому удару;

взрывчатые вещества, содержащие как хлораты, так и соли аммония;

жидкие взрывчатые вещества, которые классифицируются как вещества с умеренной чувствительностью к механическому удару;

любое вещество или изделие, предложенное для перевозки, которое способно выделять опасное количество тепла или газа в обычных условиях перевозки по воздуху;

легковоспламеняющиеся твердые вещества и органические перекиси, которые обладают способностью взрываться и которые упакованы таким образом, что в качестве знака дополнительного риска правилами классификации предусматривается использование знака опасности взрыва.

1.2. Это обусловлено следующими ограничениями:

перепадами атмосферного давления в салонах на 68 кПа (0,8 атм) на больших высотах (диапазон от 200 м до 11 км) полета ВС;

наличием вибрации с амплитудой в диапазоне от 5 мм на частоте 7 Гц до 0,05 мм на частоте 200 Гц;

изменением температуры окружающего воздуха от -60°С до +60°С;

возникающими эксплуатационными перегрузками при наборе высоты или снижении самолета до 3g, а при аварийной ситуации до 9g и выше;

отсутствием аварийного люка для срочного удаления груза, если начали проявляться опасные свойства в полете ВС;

замкнутостью пространства и ограниченными возможностями применения средств пожаротушения и нейтрализации ОГ.

Определение степени опасности ОГ:

2.1 Определение основного и дополнительных (при наличии нескольких опасных свойств) классов ОГ.

2.2 Определение номера ОГ по классификационному списку ICAO [4].

2.3 Определение возможности транспортирования ОГ по воздуху с учетом допустимой массы (объема) и необходимых условия его специального положения (размещения).

2.4 Определение требуемой группы упаковывания и требуемой упаковки (инструкции по упаковыванию) ОГ.

Подготовка документации для перевозки ОГ:

Грузоотправителем подготавливаются Сертификаты (лицензии, свидетельства, разрешения и другие документы), подтверждающие сведения по перевозимым ОГ:

сертификат соответствия;

сертификат пожарной безопасности (является частью сертификата соответствия);

гигиеническое заключение;

ветеринарный сертификат и свидетельство (при необходимости);

сертификат происхождения (документ, подтверждающий изготовление продукции в заявленной стране);
сертификат на упаковку;
технические условия (ТУ) или ГОСТ на продукцию;
паспорт безопасности вещества (материала);
паспорт на прибор или изделие;
паспорт качества.
При перевозках радиоактивных нуклидов (изотопов) применяются следующие виды сертификатов:
сертификат – разрешение особого вида;
сертификат – разрешение для конструкции упаковки типа В;
сертификат – разрешение на перевозку упаковок типа В;
сертификат – разрешение для конструкции упаковки с делящимися веществами;
сертификат – разрешение на перевозку упаковок с делящимися веществами;
сертификат – разрешение на перевозку в особых условиях.
сертификат происхождения.
Грузоотправителем составляется Декларация, в которой представлены следующие сведения по ОГ:
отгрузочные наименования;
упаковка;
знаки и маркировка;
схема загрузки и крепления;
состояние и правила перевозки;
классификация (класс, категория).
Выбор упаковки ОГ и обоснование погрузочно-разгрузочных работ:

4.1. Требования к упаковке ОГ определяются в соответствии с классификацией (класс, категория) перевозимого опасного груза, его количеством и возможным наличием на борту ВС перевозимых пассажиров (военнослужащих МО и других воинских формирований РК).

4.2. В соответствии с классификацией и в зависимости от степени опасности перевозимого груза, для упаковывания ОГ (кроме классов: 2, 6 и 7 [4]), применяют следующие группы упаковывания:

I группа упаковывания – для перевозки ОГ с высокой степенью опасности;
II группа упаковывания – для перевозки ОГ со средней степенью опасности;
III группа упаковывания – для перевозки ОГ с низкой степенью опасности.
При перевозках ОГ различают отдельные и комбинированные упаковочные комплекты.

4.3. В ряде случаев перевозимые ОГ могут упаковываться в дополнительную внешнюю упаковку, в том числе, и для формирования нескольких грузовых мест. Возможно, что внутренние упаковочные комплекты потребуется отделить от внешних упаковочных комплектов и/или других внутренних упаковочных комплектов с помощью прокладочного или абсорбирующего материала, чтобы предотвратить разлом или утечку и осуществлять контроль над их перемещением внутри внешнего упаковочного комплекта (комплектов) в обычных условиях перевозки по воздуху. Прокладочные и абсорбирующие материалы не должны вступать в опасное взаимодействие с содержимым емкостей.

4.4. Используемая для транспортирования ВС упаковка должна выбираться с учетом следующих требований и ограничений:

соблюдение требований нормативной документации с целью обеспечения сохранности ОГ;
нейтрализации влияния внешних факторов (см. п.1);
обеспечения рационального выполнения погрузочно-разгрузочных, складских работ;
обеспечения многоярусного штабелирования.

4.5. Для упаковывания опасных грузов 7 класса применяются:

промышленные упаковки (для упаковывания низко активных веществ или поверхностно загрязненных объектов);
упаковки типа А;
упаковки типа В;
упаковки типа С.

4.6. Соответствие всех типов упаковок установленным требованиям должно быть подтверждено Сертификатом компетентного органа. Сертификат выдается при положительных результатах проведенных испытаний. Объем испытаний определяется видом упаковки, ее содержимым и планируемыми видами транспорта (при смешанных перевозках).

В общем виде испытания упаковок бывают на:
вертикальный удар при падении;
горизонтальный удар;
штабелирование;
опрокидывание;
вибрацию;
влагоустойчивость;

герметичность (воздействие низкого давления).

Упаковочные комплекты для перевозки ОГ 1 и 7 классов так же должны приходить испытания открытым пламенем (огневые испытания) [4].

4.7. Некоторые виды упаковок должны подвергаться выше перечисленным испытаниям с определенной периодичностью, как правило, один раз в полгода.

Анализ законодательной базы и подготовка документов об использовании воздушного пространства Республики Казахстан для перевозки ОГ ВС гражданской авиации:

5.1. Статья 8 («Государственное регулирование в области использования воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации»), пункт 1, п/п 1 (Закон Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» от 29.12.2021 г.) позволяет обеспечение безопасного использования воздушного пространства в соответствии с интересами государства.

5.2. Статья 13 («Компетенция Правительства Республики Казахстан в области использования воздушного пространства и деятельности авиации»), пункт 1 указывает, что Правительство РК разрабатывает основные направления государственной политики в области использования воздушного пространства и деятельности авиации.

5.3. Статья 16-9 («Основные положения уполномоченной организации в сфере гражданской авиации»), пункт 2, п/п 11 позволяет осуществлять выдачу свидетельства на право выполнения полетов эксплуатанту авиации общего назначения.

5.4. Статья 75-1 (Упрощение формальностей), пункт 1 позволяет уполномоченному органу в сфере гражданской авиации, по согласованию с другими государственными органами, в целях содействия и ускорения воздушных перевозок, а также предотвращения необоснованных задержек ВС, экипажей, пассажиров и груза разработать программу, направленную на упрощение формальностей, связанных с пограничным, таможенным, санитарным и другими видами контроля.

5.5. На основании Статей 8, 13, 16-9, 75-1 (Закон Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» от 29.12.2021 г.) комиссией в составе представителя Правительства РК, специалистов МО РК, представителя уполномоченного органа в сфере гражданской авиации разрабатывается и утверждается «Программа перевозки на гражданском воздушном судне оружия, боеприпасов, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся веществ и других опасных предметов и веществ и введение особых мер предосторожности их провоза».

5.6. Выдается свидетельство на право выполнения полетов эксплуатанту по перевозке на гражданском воздушном судне оружия, боеприпасов, взрывчатых, радиоактивных, отравляющих, легковоспламеняющихся веществ и других опасных предметов и веществ.

Обоснование выбора авиакомпании и тип гражданского ВС:

6.1. Статья 74 (Право осуществления воздушных перевозок. Авиакомпании), пункт 1 регулирует правовые полномочия осуществления воздушных перевозок, согласно которым устанавливаются особые условия перевозки ОГ: по оплате («Правила оформления и оплаты воинских перевозок в Вооруженных Силах Республики Казахстан», 2017) или по найму (коммерческие воздушные перевозки), регулярность рейсов, особенности длительности полетов, наличие условий аэродромов и т.д.

6.2. Статья 81 («Деятельность иностранных воздушных перевозчиков на территории Республики Казахстан»), пункт 1 позволяет регулировать деятельность иностранных воздушных перевозчиков на территории Республики Казахстан, согласно которой возможно привлечение их воздушных судов для перевозки опасных грузов.

6.3. На основании Статей 74 и 81 (Закон Республики Казахстан «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» от 29.12.2021 г.) осуществляется согласование авиакомпании, которая будет выполнять воздушные перевозки ОГ.

Согласование маршрута воздушных перевозок ОГ и подготовка соответствующих служб аэропорта по их приемке

7.1. Маршрут воздушных перевозок ОГ согласуется представителем МО РК с представителем уполномоченного органа в сфере гражданской авиации.

7.2. С представителем уполномоченного органа в сфере гражданской авиации согласуются мероприятия по осуществлению погрузочно/разгрузочных работ на аэродромах.

Заключение. Для организации транспортирования материальных средств ВС предложена к применению последовательность проведения мероприятий по их подготовке к перевозке, которая:

включает установление наличия материальных средств, относящихся к запрещенным к перевозке ВС; определение степени опасности грузов; подготовка документации для перевозки; выбор упаковки груза; обоснование выбора авиакомпании и типа ВС; согласование маршрута воздушных перевозок грузов и подготовка соответствующих служб аэропорта по их приемке.

представлена в виде структурной схемы взаимосвязей мероприятий по организации транспортирования ОГ ВС гражданской авиации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Грузин В.В., Чернягин Д.П., Оспанов А.Х. Организация и техническое обеспечение транспортирования материальных средств воздушным транспортом. Вестник НУО, №2, 2013. С.

2 Закон Республики Казахстан от 15 июля 2010 года №339-IV «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации».

3 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Правил авиационной безопасности» № 746-ДСП от 25 июля 2003 года.

4 Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху. «Международная организация гражданской авиации» (ICAO)

5 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).

Грузин В.В., старший научный сотрудник научно-исследовательского института вооружения и военной техники национального университета обороны, E-mail: gruzinvv@mail.ru

Чернягин Д.П., ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института вооружения и военной техники национального университета обороны, E-mail: chernyagin1977@mail.ru

УДК 355.469.23
МРНТИ 78.19.03

Т.А. САМАЕВ[1], магистр, полковник
Ш.О. ЕСПОЛОВ[1], магистр, полковник
Б.С. ЖҮНІСҚҰЛОВ[1], магистр, полковник
[1]Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ОПЕРАЦИЯЛАРДА ЖЕДЕЛ ҚҰРАМА ӘСКЕРЛЕРІН РАДИАЦИЯЛЫҚ, ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОРҒАУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тәттібек Әукенұлы Самаев, Шыңғыс Өмірзақұлы Есполов, Бақытжан Сейдалыұлы Жүніскұлов

Операцияларда жедел құрама әскерлерін радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды қамтамасыз ету ерекшеліктері

Түйіндеме. Әртүрлі операцияларға қатысатын жедел құрама әскерлерінің радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау (РХБ қорғау) қамтамасыз ету ерекшеліктерін мыналармен анықтауға болады: қарулы қақтығысқа және жергілікті соғысқа қатысу үшін жедел құрамалар бөлімдері және құрамаларын радиациялық, химиялық және биологиялық қатер (РХБ қатер) сипаттамасы; операциядағы әртүрлі әскер-тектілерді, бірінші кезекте мотоатқыштар құрамалары мен бөлімдерінің іс-қимыл әдістері (пайдалану түрлері); жедел құрама жалпы әскери жиынтығының құрамы. Әскерлерді РХБ қорғауды жүргізу және ұйымдастыру ең күрделі процесі операцияларда жедел құраманың құрамалары мен бөлімшелерін РХБ қорғауды неғұрлым тиімді қамтамасыз етуді талап етеді. Мақалада РХБ қауіптерінің әскерлердің құрамына әсер ету сипаты негізделеді, ол оларды тиісті РХБ қорғау қару жарақ және құралдарымен жабдықтау (толықтыру), сондай-ақ олардың әскерлерді алуы стратегиялық (операциялық) қолдаудың маңызды түрлерінің бірі ретінде. Сонымен қатар, жағдайдың нақты шарттарында РХБ қорғау қызметі үшін жабдықтау номенклатурасына кірмейтін және қолданыстағы нұсқаулық құжаттарда көрсетілмеген осындай техникалық құралдарды, әрекет ету әдістерін пайдалану қажет болуы мүмкін. Бұл жағдайлар РХБ қорғау күштері мен құралдарының құрамына тек арнайы қару түрлерін ғана емес, сонымен қатар биологиялық барлау бөлімшелерімен күшейтілген радиациялық, химиялық және биологиялық барлау бөлімшелерін, сондай-ақ далалық химиялық зертханаларды енгізуді қажет етеді.

Түйінді сөздер: радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаумен қамтамасыз ету, РХБ қорғау қару-жарақ және құралдары, радиациялық, химиялық және биологиялық қауіптері.

Самаев Таттибек Аукенович, Есполов Шингис Омирзакович, Жунискулов Бахытжан Сейдалиевич

Особенности обеспечения радиационной, химической и биологической защиты войск оперативного объединения в операциях

Аннотация. Особенности обеспечения радиационной, химической и биологической защиты (РХБ защиты) войск оперативного объединения, принимающие участие в различных операциях, могут определяться: характером радиационных, химических и биологических угроз (РХБ угроз) для соединений и частей оперативного объединения, привлекаемых для участия в локальной войне и вооруженном конфликте;

способами действий (формами применения) в операциях различных родов войск, в первую очередь мотострелковых соединений и частей; составом общевойскового комплекта оперативного объединения. Сложнейший процесс организации и ведения РХБ защиты войск требует создания и совершенствования более эфективного обеспечения РХБ защиты соединений и частей оперативного объединения в операциях. В статье обосновывается характер влияния РХБ угроз на состав войск может заключаться в необходимости укомплектования (доукомплектование) их соответствующими видами вооружения и средств РХБ защиты, а также освоения их войсками как одного из важного вида стратегического (оперативного) обеспечения. Кроме того, в конкретных условиях обстановки может возникнуть потребность применить такие технические средства, способы действий, которые не входят в номенкулатуру снабжения по службе РХБ защиты и не отражены в действующих руководящих документах. Указанные обстоятельства вызовут необходимость включения в состав сил и средств РХБ защиты не только специальных видов вооружения, но и подразделения радиационной, химической и биологической разведки, усиленных подразделениями биологической разведки, а также полевыми химическими лабораториями.

Ключевые слова: обеспечения радиационной, химической и биологической защиты, вооружения и средства РХБ защиты, радиационные, химические и биологические угрозы.

Samaev Tattibek, Espolov Shingys, Zhuniskulov Bakhytzhan

Features of ensuring radiation, chemical and biological protection of the troops of the operational formation in operations

Abstract. Features of ensuring radiation, chemical and biological protection (RCB protection) of the troops of an operational formation participating in various operations can be determined by: armed conflict; methods of action (forms of use) in the operations of various branches of the armed forces, primarily motorized rifle formations and units; the composition of the combined arms set of the operational association. The most complex process of organizing and maintaining the RCB for the protection of troops requires the creation and improvement of more effective provision of the RCB for the protection of formations and units of an operational formation in operations. The article substantiates the nature of the influence of NBC threats on the composition of the troops, which may consist in the need to equip (resupply) them with the appropriate types of weapons and means of NBC protection, as well as the development of their troops as one of the important type of strategic (operational) support. In addition, in specific conditions of the situation, it may be necessary to use such technical means, methods of action that are not included in the nomenclature of supply for the NBC protection service and are not reflected in the current guidance documents. These circumstances will necessitate the inclusion of not only special types of weapons, but also radiation, chemical and biological reconnaissance units, reinforced by biological reconnaissance units, as well as field chemical laboratories, into the composition of the NBC protection forces and means.

Key words: ensuring the provision of radiation, chemical and biological protection, weapons and means of NCB protection, radiation, chemical and biological threats.

Кіріспе. Зерттеу тақырыбының өзектілігі радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды жетілдіру қажеттілігіне байланысты, қазіргі жағдайда мемлекет РХБ қауіпсіздігінің саласындағы сын-тегеуріндер мен қауіптер спектрінің тұрақты кеңеюімен, жаңа коронавирустық инфекция пандемиясына қарсы тұрумен, тұтастай алғанда соғыс жүргізу және қарулы күрес сипатындағы, нысандарындағы, мазмұны мен технологияларындағы өзгерістермен, атап айтқанда, жаңа технологиялардың жүйелі әсерімен анықталады әлемдік қоғамдастық өмірінде.

Зерттеудің мақсаты - операцияның әртүрлі түрлеріндегі жедел құрылымдардың құрамалары мен бөлімдерін қорғауды қамтамасыз ету үшін тартылатын радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау бөлімшелерінің перспективалық іс-қимыл тәсілдерін (қолдану түрлерін) қарастыру.

Зерттеу міндеттері:

1. Қазіргі жағдайда әскерлерді радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды жетілдіру бағытының қазіргі жағдайын оқып зерттеу.

2. Әскерлерді РХБ қорғауды ұйымдастыруға және жүргізуге әсер ететін жүйедегі проблемалық мәселелерді анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеу РХБ қорғау саласындағы әдеби дереккөздер мен нормативтік-құқықтық базаны зерттеу арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.

Бүгінгі таңда РХБ қорғау әскерлерді жедел қамтамасыз ету түрі ретінде ғана емес, сонымен қатар мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігінің құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Бұл әскерлер мен халықтың РХБ қауіпсіздігінің саласындағы қауіптер мен шақырулар спектрінің үнемі кеңеюіне байланысты. Олар әскери сипаттағы қауіп-қатерлермен, халықаралық терроризм түрлерін жетілдірумен, техногендік апаттардың, қауіпті табиғи құбылыстар мен апаттардың пайда болу ықтималдығының жоғары деңгейімен сипатталады және мемлекет және Қарулы күштің барлық салаларына іс-әрекеттеріне әсер етеді. Ұзақ және орта мерзімді

перспективалық жағдай Ұлттық қауіпсіздіктің әртүрлі салаларында (әскери, ақпараттық, экологиялық және т.б.) қазіргі қауіптер спектрінің кеңеюі және олардың өзара интеграциясы болжанатындығымен күрделене түседі.

Қазіргі жағдайда химиялық қаруды ақпараттық соғыс құралы ретінде пайдалану мәселесі әсіресе өткір болып тұр. Сонымен қатар, жау химиялық қаруды қолданудың расталған фактілерін қолданудың қажеті жоқ, оны имитациялау жеткілікті немесе ол туралы тек ұсыныс беруі. Осындай ұсыныстардың негізінде халықаралық шолуға күшті ақпараттық - психологиялық әсер жүзеге асырылады.

Әскерлерді РХБ қорғау Әскери доктринаның ережелерін, мемлекеттің әскери саясатының бағыттарын айқындайтын басқа да тұжырымдамалық және басшылық құжаттарды ескере отырып ұйымдастырылады және жүргізіледі [1].

Қазақстан Республикасының Әскери доктринасы жаппай қырып-жою қаруын, жаңа физикалық қағидасына негізделген, жаппай қырып-жою қаруын, оларды жеткізу құралдарын жасау жөніндегі рұқсат етілмеген бағдарламаларды, сондай-ақ қару-жарақ пен әскери техниканы өндіру үшін қолданылатын жабдықтар мен компоненттерді деструктивті күштерге заңсыз таратуды өңірлердегі мемлекеттерде іске асыру әскери қауіптердің бірі болып айқындалды.

Қазіргі заманғы әскери қақтығыстардың ерекшеліктері арасында олардың белсенділігі, өтпелілігі, ауқымының кеңеюі, соғыс іс-қимылдарын жүргізу саласы (ғарыш және ақпараттық кеңістікке), сондай-ақ қарулы күресте мемлекет күштері мен ресурстарының жоғары кернеуі атап өтіледі [1].

2020 жылы эпидемияға қарсы іс-шараларды орындау барысында қорғаныс РХБ қорғау әскерлерінің жиынтық құрамалары Қазақстан Республикасының аумағында әскери (госпитальдар, әуеайлақтар, әкімшілік ғимараттар, оқу орындары) және азаматтық инфрақұрылым объектілерінде (медициналық орталықтар және ҚӨК кәсіпорындар және т. б.) COVID-19 жаңа коронавирустық инфекциясына қарсы күресте көмек көрсету жөніндегі мемлекеттік деңгейдегі міндеттерді орындау үшін тартылғанын атап өту қажет [2].

Әскерлерде РХБ қорғау мәселелеріне жеткіліксіз назар аудару апатты салдарға әкелуі мүмкін. Мемлекеттік және әскери басқару органдары әскерлер мен халықтың РХБ қауіпсіздігі саласындағы үстемдігіне қол жеткізу үшін әскерлерде тиімді РХБ қорғау жүйесін дамытуы қажет.

Жаппай іс-шаралар өткізілетін орындарды қоршау немесе бұғаттау мақсатында жауынгерлік техникасыз, қару-жарақ пен оқ-дәрілерсіз жедел құрылымның құрамалары мен бөлімдерін қолданудың кейбір зерттеулерін қарастырайық, тәртіпті сақтау және арандатушылықтың алдын алу үшін оқу-жаттығу түрімен радиациялық және химиялық барлау бөлімшелерін тартқан жөн. Бұрын ұрланған өнеркәсіптік мақсаттағы радиоактивті сәулелену көздерінің бар-жоғын аумақты көрнекі түрде тексеру қажет. РХБ барлау бөлімшелері тек табельдік тасымалданатын аппаратураны пайдаланатын болады. Бұл ретте жергілікті күштермен және азаматтық қорғаныс құралдарымен өзара іс-қимыл, сондай-ақ ұрланған материалды іздеу үшін жергілікті халықты тарту ұйымдастырылатын болады.

Радиациялық, химиялық және биологиялық қауіпті объектілердегі (РХБҚО) авариялардың (қиратулардың) зардаптарын жою практикасы арнайы насихаттау шараларымен кешенде жүргізілетін іс-шаралардың халыққа орасан зор психологиялық әсер ететінін, оларды құқыққа қайшы әрекеттерден, оның ішінде кофликтке қатысудан тартатынын көрсетеді. Бұл ретте, есептеулер көрсеткендей, жедел құрылымның мотоатқыштар бригадасы радиациялық және химиялық барлаудың (РХБ) 40-қа дейін арнайы дайындалған бөлімшелерін (бекеттерін) және 3 (үш) штаттық бөлімшелерін бөле алады [2].

Әскерлер іс-қимылының бұл тәсілімен РХБ қорғау техникасы пайдаланылмағандықтан, радиациялық және химиялық барлау (РХ барлау) бөлімшелерінің мүмкіндіктері олардың санымен, қозғалыс жылдамдығымен және алынған міндеттің сипатымен (жолдар мен елді мекендердің бағыты, жергілікті жерді арнайы барлау, техниканы бақылау және т.б.) айқындалатын болады.

Жедел құрылым құрамалары мен бөлімдері штаттық қару-жарақпен және әскери техникамен тартылған жағдайда, РХБ барлау бөлімшелерінің қолданылу қарқындылығы мен міндеттерінің көлемі артады. РХБ барлау бөлімшелері өздерінің арнайы техникасын елді мекендер мен жекелеген объектілерді бақылау мен тексеруді жүзеге асыру үшін пайдаланатын болады. РХ барлау енгізу жылдамдығы 25-30 км/сағ аспайды [2].

Оқу-жаттығу түрімен тікелей радиациялық және химиялық бақылау бекеттеріне жақын жерде табельдік қару-жарақ пен техниканы орналастыра алатын, қару-жарақ пен техниканы радиацияның жоғары деңгейімен өңдей алатын арнайы өңдеу бөлімшелерін кеңінен тартуға болады. Чернобыль АЭС тәжірибесі бойынша көлік құралдарының бір бөлігі (жеке пайдаланудағы) залалсыздандыру үшін алынуы мүмкін. Елді мекендерде турбореактивті қозғалтқышы бар ТМС-65 жылу машиналарын қолдану халыққа ең үлкен моральдық-психологиялық әсер етеді. Жедел құрылымның штаттық бөлімшесі (РХБ қорғау жеке батальоны) арнайы өңдеудің 1-2 пунктін орналастыра алады. Қажет болса, техниканың бір бөлігін табельдік аспаптар мен техникаға орнатылған жиынтықтардың көмегімен өңдеуге болады [2].

Аэрозольге қарсы іс-қимыл бөлімшелері әскерлер әрекет ететін аудандарда аса маңызды объектілерді жабу жөніндегі міндеттерді демонстрациялық орындауды жүзеге асыра алады. Бұл ретте аэрозольге қарсы іс-қимыл техникасы мұқият бүркемеленіп, қорғалуы тиіс екенін ескеру қажет. Есептеулер көрсеткендей, РХБ қорғау жеке батальонының құрамындағы аэрозольге қарсы іс-қимыл ротасы (АЭҚ ротасы) 6-8 сағат ішінде 3 объектіден аспайтын аэрозольді жабуды жүзеге асыра алады. Көптеген нысандарды жабу мүмкіндігі БТҚ құтысы (бірыңғай түтін құтысы) типті табельдік құралдарды қолдану арқылы жүзеге асырылады [2].

РХБ қорғау аэрозольдік қарсы іс-қимыл бөлімшелері міндеттерін орындай отырып, ұлттық ұланның бөлімдері және бөлімшелерімен өзара іс - қимыл жасай отырып, арнайы химиялық заттарды (АХЗ) қолдану барысында адам күшін уақытша істен шығаратын өлімге әкелмейтін іс-қимыл үшін, оларды тікелей күшейту үшін пайдаланылуы мүмкін. Айта кету керек, Ұлттық ұлан үшін бұл заттар мен оларды қолдану құралдары заңсыз әрекеттердің жолын кесу кезінде қолданыстағы заңнамамен пайдалануға рұқсат етілген табельдік қару болып табылатыны туралы айта кету керек. Сондықтан РХБ қорғау аэрозольдік қарсы іс-қимыл бөлімшелері қолданатын бейтарап аэрозольдер, арнайы химиялық заттарды (АХЗ) қолдану ауқымын едәуір үлкейтеді, бұл заңсыз әрекеттерге қатысушыларға қайтымсыз әсер етеді. Әрбір арнайы аэрозольге қарсы машина РХБ қорғау бойынша тапсырмаларды орындай алады және жиынтық отрядтар құрамында жеке бағытта қолданыла алады.

Жеке атыс міндеттерін қорқыту немесе шешу үшін термобариялық оқ-дәрілері бар реактивті жаяу әскер от шашқыштары (РПО-А шмель) бар отшашар бөлімшелерін қолдану қажеттілігі туындайды [3]. Жауынгерлік атыс жаттығулары кезінде жергілікті жердің ашық учаскелерінде отшашарларды қолдану артиллериялық оқ-дәрілердің жарылуының дыбыстық әсерін береді, бұл сонымен қатар жедел құрылымның операцияны жүргізу аймағындағы шиеленісті жеңілдетуге оң әсер етеді.

РХБ қорғаудың осы міндеттері мен іс-шараларын іске асыру шеңберінде жасанды интеллект пен әскери технологияларды дамытуды ескере отырып, РХБ қорғау қару-жарақ мен құралдарының перспективалық жүйелерін жетілдіру қажет.

Бағалау туралы айтатын болсақ, әскерлерді РХБ қорғаудың тиімділігі қазіргі уақытта оның тиімділігін анықтаудың бірыңғай әдістемесі жоқ екенін ескеру қажет.Әскерлерді РХБ қорғаудың тиімділігін бағалау критерийлерін анықтау үшін қол жеткізілген нәтижелерге объективті сипаттама бере алатын нақты шамаларға талдау жүргізу қажет [3].

Қорытынды. Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, әскери-ғылыми зерттеулердің нәтижелері жаңа технологияларды енгізуге байланысты қарулы күресті жүргізу сипатында, оны жүргізу нысандары мен тәсілдерінде болып жатқан өзгерістер әскерлерді РХБ қорғаудың теориясы мен практикасының дамуына жүйелі әсер ететінін, оны өзгермелі әскери-стратегиялық, әскери-саяси, экономикалық, табиғи, қарулы қақтығыстар туғызатын факторларды нивелирлеу мүддесінде техногендік және басқа да жағдайлар.

Әскери басқару органдарында РХБ қорғау күштері мен құралдарының қызметін зерделеу РХБ қорғау міндеттері мен іс-шараларын орындау кезінде сапалы жоспарлауды қамтамасыз етпейді. Бұл ретте РХБ қорғаудың басты талабы қолбасшының қабылдаған шешімін іске асыру, әзірлеу, жоспарлау, операциядағы әскерлерді РХБ қорғау нәтижелерінің тиімділігін бағалау қабілеті болып табылады.

РХБ қорғауды дамыту және жетілдіру орасан зор мүмкіндіктер мен артықшылықтар ашып қана қоймай, жаңа проблемалар туғызады. Қарулы Күштерді заманауи РХБ қорғау қару-жарақпен және құралдарымен жабдықтауға байланысты мәселелерді шешу өте маңызды, бұл сенімді қауіпсіздікті қамтамасыз етеді және РХБ қорғау саласында жоғары нәтижелерге қол жеткізеді.

Осылайша, қазіргі кезеңде РХБ қорғауды дамыту және жетілдіру қажет, бұл іргелі және қолданбалы ғылымның, әртүрлі салалардағы қарама-қайшылық технологияларының жаңа жетістіктерін енгізуге байланысты және туындайтын мәселелерді үнемі зерттеуді, талдауды және шешуді талап ететін үздіксіз және объективті процесс болып табылады. Бұл ретте мемлекеттік және әскери басқарудың бірыңғай жүйесіндегі РХБ қорғау жүйесінің маңыздылығын, орны мен рөлін дұрыс анықтау өте маңызды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасының Әскери доктринасы ҚІЖК 2022 жылғы 12.10. №1045.

2 Батюшкин С.А. жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстардаевых қимылдарын дайындау және жүргізу. Оқу құралы. - Мәскеу: НОРУС, 2022. - 438 б.

3 Кошелев С. А., Суменков В.А. қазіргі жағдайда радиациялық, химиялық және биологиялық қорғауды жетілдіру бағыттары. Әскери ой. 2022. - № 1 (108) – 215 б.

4 Жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстардағы әскери өнер. Әскери-тарихи еңбек. Әскери баспа. Мәскеу: 2009. - 597 б.

Самаев Т.А., Қарулы Күштер Бас штабы академиясы факультетінің Мемлекеттік, әскери басқару және құқық кафедрасының доценті, E-mail: dosent.Samaev @ mail.ru

Есполов Ш.О., Құрлық әскерлері факультетінің жедел өнер және тактика кафедрасының доценті, E-mail: shingis2274@mail.ru

Жунискулов Б.С., Жан-жақты қамтамасыз ету факультетінің Инженерлік әскерлері және РХБ қорғау әскерлері және экологиялық қауіпсіздік кафедрасының аға оқытушысы, E-mail: zhuniskulov@mail.ru

УДК 614.8
МРНТИ 81.93.21.

Е.Ж. АКИМБАЕВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
А.К. ЗАКИРОВ[1], магистр, подполковник
Е.Р. САЛХАНОВ[1], д.ф. (PhD), полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г Астана, Республика Казахстан*

ОРГАНИЗАЦИЯ МАССОВЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ В СЛУЧАЕ РАЗРУШИТЕЛЬНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Акимбаев Ернар Жумагельдиевич, Закиров Асхат Калышбаевич, Салханов Ерхат Рахатович

Организация массовых захоронений в случае разрушительных чрезвычайных ситуаций

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы массового захоронения погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций. В последнее время в мире участились разрушительные землетрясения, в которых погибло большое количество людей. В результате возникает потребность в оперативном захоронении большого числа погибших. Массовое захоронение погибших при чрезвычайных ситуациях необходимо рассматривать как противоэпидемиологическую и санитарно-гигиеническую меры. В нашей стране, решение вопросов массового захоронения тел погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций возложено на ритуальные службы гражданской защиты. Данные службы гражданской защиты создаются в сейсмоопасных регионах, преимущественно на базе коммерческих организаций в сфере оказания ритуальных услуг. При этом правовые и нормативные документы, определяющие алгоритм массового захоронения тел погибших в результате чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в нашей стране отсутствуют. Данная статья разработана при выполнении научно-исследовательской работы по грантовому финансированию в рамках проведенного конкурса Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан № AP 148023/0222.

Ключевые слова: землетрясение, массовое захоронение, захоронение погибших, службы гражданской защиты.

Ернар Жұмагелдіұлы Акимбаев, Асхат Қалышбайұлы Закиров, Ерхат Рахатұлы Слаханов

Жойқын төтенше жағдайлар кезінде жаппай бейіттерді ұйымдастыру

Түйіндеме. Мақалада жойқын төтенше жағдайлардың салдарынан қаза тапқандарды жаппай жерлеу мәселелері қарастырылған. Соңғы кездері жойқын жер сілкінісі жиілеп, соның салдарынан көп адам қаза тапты. Нәтижесінде, ол көптеген өлгендерді жедел жерлеуде орын алады. Төтенше жағдайда қаза тапқандарды жаппай жерлеу эпидемияға қарсы және санитарлық-гигиеналық шаралар ретінде қарастырылуы керек. Біздің елімізде жойкын төтенше жағдайлардың салдарынан қаза тапқандардың мәйіттерін жаппай жерлеу мәселелерін шешу азаматтық қорғаудың салттық қызметтеріне жүктелген. Бұл азаматтық қорғау қызметтері жер сілкінісі қаупі бар аймақтарда, негізінен коммерциялық ұйымдар негізінде құрылады. Сонымен қатар, елімізде табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың салдарынан қаза тапқандардың мәйіттерін жаппай жерлеу тәртібін айқындайтын құқықтық-нормативтік құжаттар жоқ. Бұл мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті № AP 148023/0222 өткізген конкурс аясында гранттық қаржыландыру бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде әзірленді.

Түйінді сөздер: жер сілкінісі, жаппай бейіт, маркұмдарды жерлеу, азаматтық қорғау қызметтері.

Akimbaev Ernar, Zakirov Ashat, Salkhanov Erhat

Organization of mass graves in case of devastating emergencies

Abstract. The article deals with the issues of mass burial of those who died as a result of devastating emergencies. Recently, devastating earthquakes have become more frequent, as a result of which a large number of people have died. As a result, it occurs in the operational burial of a large number of dead. Mass burial of those killed in emergency situations should be considered as anti-epidemic and sanitary-hygienic measures. In our country, the solution of the issues of the bodies of those who died as a result of devastating emergencies is entrusted to the ritual services of civil protection. These civil protection services are created in earthquake-prone regions, mainly on the basis of commercial organizations. At the same time, there are no legal and regulatory documents that determine the procedure for the mass burial of the bodies of those who died as a result of natural and man-made emergencies in our country. This article was developed during the performance of research work on grant funding within the framework of the competition held by the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan No. AR 148023/0222.

Key words: earthquake, mass grave, burial of the dead, civil protection services.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью определения алгоритма массового захоронения погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций. Южные и юго-восточные регионы Казахстана, на территории которых проживает до 40% населения нашей страны, являются сейсмоопасными. Об этом представлено достаточно много данных в различных источниках. В настоящее время территории, где возможны землетрясения, расширились в связи с проявлением землетрясений техногенного характера.

Последние десятилетия характеризуются небывалым вмешательством человека в природную среду, что провоцирует сильнейшие землетрясения порой по силе и последствиям значительно превышает естественные. Свидетельством тому является колоссальное количество сильных катастрофических землетрясений на разрабатываемых месторождениях углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых.

Цель исследования – определить алгоритм массового захоронения тел погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций.

Задачи исследования:

Разработать правовые акты и нормативные документы, регламентирующие порядок и организацию массового захоронения погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций.

Определить силы и средства, для выполнения задач по массовому захоронению тел погибших при разрушительных чрезвычайных ситуациях.

Определить задачи заинтересованных государственных органов при разрушительных чрезвычайных ситуациях и порядок взаимодействия между ними.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем изучения литературных источников и нормативно-правовой базы в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Изучался зарубежный опыт массового захоронения погибших в результате разрушительных чрезвычайных ситуаций.

Результаты исследования и их обсуждение. Мы живем в сейсмоопасном регионе, особенно это касается города Алматы – крупнейшего мегаполиса страны. По опыту катастрофических землетрясений, происшедших в Алматинском сейсмоопасном регионе в 1887 году (Верненское землетрясение), в 1899 году (Чиликское землетрясение) и в 1911 году (Кеминское землетрясение) можно констатировать, что сейсмическая обстановка может измениться в любой момент в худшую сторону. Дело в том, что регион Северного Тянь-Шаня и Заилиского Алатау, где расположен город Алматы, характеризуется неожиданным резким проявлением хотя и редких, но сильнейших сейсмических катастроф.

В этих случаях поиск и своевременное захоронение погибших является для местных исполнительных органов приоритетным вопросом, поскольку непогребенные тела погибших могут явиться источником страшных инфекционных заболеваний и представляют реальную угрозу для выживших. Как правило, для оперативного предания погибших земле организуются братские могилы. Лишь малая часть погибших может быть похоронена в индивидуальных могилах, в тех случаях, когда до процедуры массового захоронения, родственники погибших смогли отыскать их тела непосредственно в завалах либо в специальных пунктах сбора погибших. После серии землетрясений в Турции и Сирии, Таджикистане и других государствах данный вопрос для нас является наиболее актуальным, так как большая часть территории Республики Казахстан находится в сейсмоопасном регионе [1].

Как именно в нашей стране организуется работа по массовому захоронению погибших в случае наступления разрушительной чрезвычайных ситуаций, и кто этим занимается, мы обсудим в данной статье. Начнем с того, что в настоящее время правовые акты, а также нормативные документы, регламентирующие порядок и организацию массового захоронения погибших в мирное и военное время отсутствуют.

В целом, захоронение погибших осуществляется в соответствии с Типовыми правилами погребения и организации дела по уходу за могилами, утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 31 мая 2019 года №48 (далее – типовые правила) [2]. Однако данные правила не регулируют алгоритм массового захоронения. Так, в соответствии с типовыми правилами, на одного умершего выделяется земельный участок не менее шести квадратных метров, при этом расстояния между участками могил должно составлять не менее 1 метра по длинным сторонам и не менее 0,5 метра по коротким сторонам. Соблюдение указанных нормативов может быть непозволительной роскошью. Для примера рассмотрим крупнейший мегаполис нашей страны – город Алматы, расположенный в одной из наиболее сейсмоопасных зон во всей Центральной Азии, с максимальной силой землетрясений более 9 баллов [1].

Так, в результате возможного разрушительного землетрясения, общие потери населения города могут превысить 370 тысяч человек, их них более 120 тысяч могут составить безвозвратные потери [3].

Таким образом, мы должны быть готовы к одномоментному захоронению более 120 тысяч погибших.

Согласно ситуационному отчету Международного медицинского корпуса от 8 марта 2023 года, число погибших в результате разрушительного землетрясения 6 февраля 2023 года в Турецкой Республике превысило 50 тысяч человек, более 100 тысяч получили ранения. Следует отметить, что при таком количестве погибших власти Турции столкнулись с серьезными проблемами, связанными с их захоронением. Учитывая, масштабы трагедии было принято решение отойти от традиций при их погребении. В частности, в одну могилу хоронили по десять погибших, причем для того, чтобы минимизировать риск заражения людей различными

инфекционными заболеваниями хоронили их в обычных мешках. Гендерное разделение при похоронах, не учитывалось.

Кроме того на кладбище, у могил устанавливали таблички с номерами. Так отмечали погибших, которых до захоронения не успели опознать. Перед захоронением неопознанным погибшим проводили тесты ДНК. Так, после результатов тестов родственники смогут узнать места их захоронения. Также были случаи стремительного заполнения кладбищ, вследствие чего для захоронения тел погибших приходилось в оперативном порядке отводить новые земельные участки [4]. В целом, массовое захоронение тел умерших при разрушительных чрезвычайных ситуациях относится к специальным мероприятиям гражданской защиты, выполнение которых возложено на службы гражданской защиты.

Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 июня 2014 года № 303 утверждено Положение о республиканских службах гражданской защиты [5]. Данное Положение определяет предназначение и задачи всех республиканских служб гражданской защиты. В свою очередь на территориальном уровне службы гражданской защиты создаются по аналогии республиканским, их положения разрабатываются по аналогии и утверждаются соответствующими начальниками гражданской обороны.

Вместе с тем, в зависимости от особенностей территорий и подверженности их различным видам чрезвычайных ситуаций в регионах могут создаваться дополнительные службы гражданской защиты, которые не предусмотрены на республиканском уровне. Так, для решения вопросов по массовому захоронению умерших при разрушительных чрезвычайных ситуациях в сейсмоопасных регионах нашей страны создаются ритуальные службы гражданской защиты. Учитывая, что данная служба создается только на территориальном уровне, ее положения утверждены непосредственно начальниками самих служб при согласовании территориального подразделения МЧС. Соответственно, можно предположить об отсутствии централизованного подхода в определении задач, возлагаемых на эти службы. В городе Алматы служба ритуальных услуг гражданской защиты создана на базе товарищества с ограниченной ответственностью «Специализированный комбинат ритуальных услуг». В соответствии с положением данной службы, основной ее задачей является ведение учета и захоронение безвозвратных потерь города Алматы, возникших в результате чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Учитывая планируемое количество безвозвратных потерь среди населения города можно с уверенностью предположить, что служба ритуальных услуг гражданской защиты самостоятельно не сможет обеспечить захоронение такого количества погибших. Для этого потребуется привлечение различных формирований гражданской защиты, а также других сил и служб гражданской защиты, в том числе автомобильной и инженерной техники. Следует отметить, что в Российской Федерации с февраля 2022 года действует национальный ГОСТ «Захоронение срочное трупов в военное и мирное время. Общие требования» [6]. Документ определяет действия властей для быстрой организации массовых похорон людей и животных, погибших в результате войн или чрезвычайных ситуаций, например землетрясений или эпидемий. ГОСТ содержит рекомендации, например, по выбору мест и процедурам организации братских могил, а также предписывает властям российских субъектов создавать запасы патологоанатомических мешков, гробов и дезинфицирующих средств. Кроме этого, в стандарте прописаны алгоритмы работы специальных команд по массовому погребению в кратчайшие сроки и с наименьшими трудозатратами.

Заключение. Таким образом, для своевременного и качественного выполнения работ по массовому захоронению погибших предлагается следующее.

1. Разработать правовые акты и нормативные документы, регламентирующие порядок и организацию массового захоронения погибших в мирное и военное время. В данных документах следует определить алгоритм действий сил, задействованных в выполнении работ, по массовому захоронению погибших, закрепить возложенные на них при этом обязанности и порядок взаимодействия между ними.

2. Определить силы и средства, для их задействования при выполнении задач по захоронению тел погибших. К выполнению работ по захоронению необходимо подключить формирования гражданской защиты (в том числе инженерные) и службы гражданской защиты (транспортную, инженерную, медицинскую и охраны общественного порядка), при необходимости, с учетом данной задачи, дополнить их положения.

3. Определить конкретные задачи заинтересованным государственным органам, задействованным в захоронении погибших (сбор тел погибших, транспортировка их в места сбора, обеспечение охраны общественного порядка, отбор проб ДНК, транспортировка тел погибших к местам захоронения, отрыв могил, котлованов для захоронения тел погибших, обеззараживание и непосредственное захоронение и т.д.).

Кроме этого, необходимо вблизи крупных населенных пунктов с учетом прогнозируемого количества безвозвратных потерь определить места массового захоронения погибших; предусмотреть запасы расходных материалов, связанных с массовым захоронением тел погибших (в том числе досок, для изготовления надгробий, ящиков для транспортировки тел, материи для обертывания тел, медицинских средств, для отбора проб ДНК, антисептических веществ, для обработки при захоронении инфицированных и т.д.); определить места сбора тел погибших для возможности проведения процедур их опознания и отбора проб ДНК для последующего установления личности погибших; в рамках Республиканских командно-штабных учений «Жер» по действиям при ликвидации последствий возможного разрушительного землетрясения в Казахстане

практически отрабатывать мероприятия по захоронению тел погибших, взаимодействию и обеспечению, связанных с ними работ с силами и службами гражданской защиты, задействованными в массовом погребении

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Каталог угроз Республики Казахстан. Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, 2021. – 43 с.

2 Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 31 мая 2019 года №48 «Об утверждении Типовых правил погребения и организации дела по уходу за могилами» https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827. Дата обращения – 23.03.2023 г.

3 Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 2 июля 2010 года № 230дсп «Об утверждении Плана действий МЧС РК по ликвидации последствий разрушительного землетрясений на территории Республики Казахстан».

4 Печальнее последствия землетрясения в Турции https://www.theguardian.com/world/2023/feb/10/cemeteries-earthquake-turkey-syria-fill-up. Дата обращения 25.03.2023г.

5 Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 июня 2014 года № 303 «Об утверждении Положения о республиканских службах гражданской защиты» https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827. Дата обращения – 23.03.2023 г.

6 Государственный стандарт Российской Федерации «Захоронение срочное трупов в военное и мирное время. Общие требования».

Акимбаев Е.Ж., начальник кафедры гражданской защиты, E-mail: ernar-74@mail.ru

Закиров А.К., преподаватель кафедры гражданской защиты, E-mail: zakirov_ak@mail.ru

Салханов Е.Р., преподаватель кафедры оперативного искусства и тактики Факультета Национальной гвардии, E-mail: Erkhat_82@mail.ru

УДК 004
МРНТИ 78.25.33

А.А. АБИШЕВ[1], магистр
Б.С. АЛИБЕКОВ[2], магистр
А.Т. КУДАЙБЕРГЕНОВ[1], магистр
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан
[2]Войсковая часть 27305, г. Алматы, Республика Казахстан

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРУСТОЙЧИВОСТИ

Абишев Акын Алимович, Алибеков Бауржан Сайлаубаевич, Кудайбергенов Арман Тажибаевич

Некоторые особенности обеспечения киберустойчивости

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы обеспечения киберустойчивости военных организаций. Дано определение киберустойчивости. Предложены пути достижения информационной устойчивости за счет использования компонентов стратегии киберустойчивости и решений кибербезопасности. Описаны этапы интегрированного жизненного цикла киберустойчивости. Рассматривается необходимость создания Центра киберустойчивости с определёнными задачами. В эту группу должны входить представители подразделений, отвечающих за непрерывность выполнения поставленных задач организацией, кибербезопасность и качество IT плюс руководитель группы. Это позволит добиться синергетического эффекта и объединить усилия при взаимодействии различных направлений и функционировании смежных процессов за счет создания единой взаимосвязанной процессной модели, включая метрики и KPI, а также автоматизированные инструменты мониторинга, анализа эффективности и зрелости процессов. Описана методика оценки уровня зрелости киберустойчивости организации по версии AXELOS.

Ключевые слова: киберустойчивость, кибербезопасность, угрозы, информационная система, информационная безопасность, цифровая трасформация, Центр киберустойчивости.

Абишев Акын Алимович, Әлібеков Бауыржан Сайлаубайұлы, Құдайбергенов Арман Тажибаевич

Кибертұрақтылықты қамтамасыз етудің кейбір ерекшеліктері

Түйіндеме. Мақалада әскери ұйымдардың кибер тұрақтылығын қамтамасыз ету мәселелері қарастырылған. Кибер тұрақтылықтың анықтамасы берілген. Кибер тұрақтылық стратегиясының компоненттерін және киберқауіпсіздік шешімдерін қолдану арқылы ақпараттық тұрақтылыққа қол жеткізу

жолдары ұсынылған. Кибер тұрақтылықтың интеграцияланған өмірлік циклінің кезеңдері сипатталған. Белгілі бір міндеттері бар кибер тұрақтылық орталығын құру қажеттілігі қарастырылуда. Бұл топқа ұйымның алға қойған міндеттерінің үздіксіздігіне, киберқауіпсіздік пен IT сапасына және топ жетекшісіне жауап беретін бөлімшелердің өкілдері кіруі керек. Бұл метрика мен KPI, сондай-ақ процестердің тиімділігі мен жетілуін бақылаудың, талдаудың автоматтандырылған құралдарын қоса алғанда, біртұтас өзара байланысты процесс моделін құру арқылы синергетикалық әсерге қол жеткізуге және әртүрлі бағыттардың өзара іс-қимылы мен сабақтас процестердің жұмыс істеуінде күш біріктіруге мүмкіндік береді. AXELOS нұсқасы бойынша ұйымның кибер тұрақтылығының жетілу деңгейін бағалау әдістемесі сипатталған.

Түйінді сөздер: киберқауіпсіздік, киберқауіпсіздік, қауіптер, ақпараттық жүйе, ақпараттық қауіпсіздік, цифрлық трансформация, киберқауіпсіздік орталығы.

Abishev Akyn, Alibekov Baurzhan, Kudaibergenov Arman

Some features of ensuring cyber stability

Abstract. The article deals with the issues of ensuring the cyber stability of military organizations. The definition of cyber-stability is given. The ways of achieving information stability through the use of components of the cyber stability strategy and cybersecurity solutions are proposed. The stages of the integrated life cycle of cyber resilience are described. The necessity of creating a Cyber Resilience Center with specific tasks is considered. This group should include representatives of departments responsible for the continuity of the organization's tasks, cybersecurity and IT quality, plus the head of the group. This will allow achieving a synergistic effect and combining efforts in the interaction of various directions and the functioning of related processes by creating a single interconnected process model, including metrics and KPIs, as well as automated tools for monitoring, analyzing the effectiveness and maturity of processes. The methodology of assessing the maturity level of the cyber-stability of the organization according to the AXELOS version is described.

Key words: cyber resilience, cybersecurity, threats, information system, information security, digital trasformation, cyber resilience center.

Введение. Актуальность темы связана с необходимостью успешного функционирования информационных систем (ИКТ) Вооруженные Силы РК в условиях постоянного воздействия киберугроз. Кроме того, есть необходимость своевременно предвидеть, противостоять и восстанавливаться системе при наступлении инцидентов, как в мирное, так и военное время.

Цель исследования – повысить уровень киберустойчивости военных организаций, для оперативной адаптации к известным и неизвестным кризисам, угрозам и вызовам.

Задачи исследования:

Определить роль киберустойчивости при рассмотрении кибербезопасности информационных систем военного назначения.

Выявить пути повышения киберустойчивости.

Предложить методику оценивания уровня зрелости киберустойчивости военной организации.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось путем изучения литературных источников и нормативно-правовой базы в области кибербезопасности и киберустойчивости. Изучалась степень внедрения принципов киберустойчивости в компьютерных сетях военного назначения их эффективность в организации кибербезопасности ВС РК. Исследование проводилось на базе Кафедры информационной безопасности и лаборатории информационной безопасности Национального университета обороны (город Астана) с использованием специального программного обеспечения CPT. Методы исследования: анализ, синтез, аналогия, конкретизация.

Результаты исследования и их обсуждение. Базовыми для совершенствования системы кибербезопасности являются исследования, описанные в трудах В.Олифера, и представленные как системный подход к обеспечению безопасности – привлечение средств самой различной природы: законодательства, административных мер, процедур управления персоналом, средств физической защиты и программно-технического оборудования [1]. Значимость кибербезопасности (киберустойчивости) при работе с информацией и информационными технологиями отмечается и в работах Шынырбекова Д.А. [2], Гибилинда Р.В. [3] и др.

Теоретические аспекты применения информационной (кибер) безопасности и киберустойчивости освещены в работах Милославской Н.Г. [4] и др. Таким образом, для более качественной и рациональной киберустойчивости организаций необходимо следовать универсальным принципам построения системы защиты: непрерывности и разумной достаточности, эшелонированного характера и сбалансированности. В этой связи, следует рассмотреть компонентов стратегии киберустойчивости и решений кибербезопасности, а также выяснить уровень зрелости киберустойчивости организации. Способность организации обеспечить устойчивость путем подготовки к киберугрозам, реагирования на них и восстановления после них называют киберустойчивость. Понятие киберустойчивость возникло, когда осознали, что характер угроз обширен, и никто уже не может гарантировать 100%-ную защищенность информационных систем. Цель информационной безопасности как можно раньше обнаружить атаки или их последствия. Сегодня ущерб информационной

системе будет наноситься в условиях постоянного воздействия киберугроз. В результате возникают задачи минимизировать последствия в случае возникновения инцидента, обеспечить заданный уровень функционирования и минимизировать время восстановления критичных систем и процессов управления [1].

Киберустойчивость играет решающую роль в продвижении цифровой трансформации и должна учитывать информационные (кибер) риски, прогрессирующие из-за взрывного роста цифровых технологий, экспоненциального использования новых технологий, внутренних угроз, динамического риска оконечных узлов и атак нулевого дня. Обеспечение киберустойчивости достигается комплексной цифровой трансформацией, которая требует интеграции средств кибербезопасности на протяжении всего жизненного цикла организации – для защиты организации, выявления рисков и расширения возможностей реагирования на угрозы. Комплексность киберустойчивости состоит из следующих компонентов стратегии киберустойчивости:

Защита системы, приложений и данных. Необходимо обеспечить, чтобы только авторизованные пользователи могли получить доступ к системам, чтобы можно было отслеживать их, где бы они ни находились, с помощью надежного управления доступом. Обнаруживать уязвимости в приложениях, находя слабые места [2].

Обнаружение попыток взлома системы злоумышленниками. Угрозы могут быть как внешними, так и внутренними. Чтобы адекватно выявлять угрозы безопасности и свести к минимуму риск несоблюдения требований, кражи и т.д., необходимо четко понимать, какие данные и где хранятся, понимать поведение и действия в системе отдельных пользователей.

Эволюционирование. Чтобы опережать угрозы необходимо адаптировать и развивать систему безопасности. Киберустойчивая организация будет предвидеть новые векторы атак с помощью моделирования угроз и работать над их защитой еще до того, как они станут уязвимыми. Для этого также требуется доступ к отраслевой интеллектуальной собственности и лучшим практикам, идеально встроенным в продукты и инструменты, используемые для обеспечения безопасности.

Семь этапов интегрированного жизненного цикла для совершенствования киберустойчивости:

Разработка стратегии: киберуправление, структура и возможности обнаружения для прогнозирования и устранения неблагоприятных киберсобытий.

Устойчивость: адаптивная, сохраняющая миссию структура киберзащиты, способная противостоять угрозам.

Защита от разрушительных кибersобытий на основе надежного самовосстанавливающегося цифрового иммунитета и активной киберзащиты.

Проверка: обзор киберугроз в реальном времени с помощью машинного обнаружения, автоматизированного поиска и расширенной ситуационной осведомленности.

Наблюдение: использование автоматизации, машинного обучения и адаптивного обнаружения киберугроз для устранения будущих угроз.

Восстановление: возможность быстрого восстановления цифровых платформ, адаптации и восстановления критически важных систем.

Адаптация: непрерывная самооценка и измерение состояния кибер-производительности и постоянное совершенствование для поддержки работоспособности организации.

Обеспечить киберустойчивость организации можно только при высоком уровне зрелости кибербезопасности. Работы по достижению киберустойчивости следует начать с разработки концепции киберустойчивости и поддержки со стороны руководства – утверждение документации (приказы или распоряжения); создания штатного подразделения по киберустойчивости; внедрения системы риск-менеджмента в отношении рисков кибербезопасности, непрерывности IT и управления бизнес-процессов; разработки мероприятий по всестороннему мониторингу и обнаружению угроз, своевременному реагированию и восстановлению в случае их реализации; разработки системы оценки уровня зрелости и независимого аудита состояния киберустойчивости; непрерывного улучшения системы менеджмента в области киберустойчивости.

Для повышения киберустойчивости применяют следующие решения кибербезопасности [3]: искусственный интеллект и машинное обучение (AI/ML), позволяющие работать с огромными данными, генерируемыми решениями по обеспечению безопасности; обеспечение безопасности данных в структурированном и в неструктурированном форматах, позволяющие анализировать имеющиеся данные, извлекать важную информацию, соблюдать требования конфиденциальности и другие государственные нормы; управление идентификацией и доступом, позволяющие разрабатывать доверенные удостоверения с нужным уровнем доступа; внедрение современных программных систем по обеспечению безопасности (система управления безопасностью, автоматизации и реагирования (SOAR), система управления информацией и событиями безопасности (SIEM)).

Необходимо создавать Центры киберустойчивости с задачами: интеграция процессов непрерывности управления, надежности IT и кибербезопасности в единый процесс обеспечения киберустойчивости и его документирование; разработка кросс-блочных сценариев реагирования на инциденты; проведение учений, отработка сценариев реагирования на инциденты; координация реагирования на инциденты, принятие решения об эскалации руководству; сопровождение автоматизированных систем сбора и управления знаниями (единая система управления инцидентами); разработка планов развития системы обеспечения киберустойчивости и

мониторинг их выполнения. AXELOS предлагает методику оценки уровня зрелости киберустойчивости, по результатам оценки может быть получен один из пяти итоговых уровней киберустойчивости: от начального (Initial) до оптимального (Optimized) [4]. Методика состоит из доменов: модель киберустойчивости (Cyber Resilience Design); переход к киберустойчивости (Cyber Resilience Transition); операционная деятельность (Cyber Resilience Operation); непрерывное улучшение (Cyber Resilience Continual Improvement); стратегия (Cyber Resilience Strategy).

Заключение. Хорошая кибербезопасность является важным элементом киберустойчивости. Кибербезопасность защищает информацию, полученную от сотрудников, поставщиков и сторонних организаций; критическую инфраструктуру и процессы; интеллектуальную собственность. Киберустойчивость играет важную роль в кибербезопасности информационных систем и заключается в том, что позволяет организациям защищать информационно-коммуникационные сети, сокращать время воздействия киберугроз и уменьшать влияние атак, обеспечивая постоянную устойчивость. Комплексность киберустойчивости зависит от качественной интеграции средств кибербезопасности и состоит из следующих компонентов стратегии киберустойчивости: защита системы, приложений и данных; обнаружение попыток взлома системы злоумышленниками; эволюционирование. Совершенствование киберустойчивости предлагается организовать на основе выполнения семи этапов интегрированного жизненного цикла, соблюдением решений по кибербезопасности, а также созданием Центра киберустойчивости. Предложена современная методика оценки уровня зрелости киберустойчивости, позволяющая точно определить уязвимые места в кибербезопасности.

Подводя итоги, следует отметить, что для успешного функционирования в условиях постоянного воздействия киберугроз организация должна своевременно предвидеть, противостоять и восстанавливаться при наступлении инцидентов, которые затрагивают интересы всех подразделений и все бизнес-процессы организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание, СПб.: Питер, 2022 - 1008 с.

2 Шынырбеков Д.А. Информационно-коммуникационные технологии. Учебник. Часть 1, Алматы: МУИТ, 2017. – 320 с.

3 Гибилинда Р.В., Коллеров А.С. Аудит информационной безопасности компьютерных систем, - М.: Горячая линия, 2022. – 126 с.

4 Милославская Н.Г. Научные основы построения центров управления сетевой безопасностью в информационно- телекоммуникационных сетях, - М.: Горячая линия, 2021 – 352 с.

Абишев А.А., старший преподаватель кафедры информационной безопасности факультета Сил воздушной обороны, E-mail: Abishev_akyn@mail.ru

Алибеков Б.С., старший преподаватель войсковой части 27305, E-mail: b.alibekov1982@ gmail.com

Кудайбергенов А.Т., преподаватель кафедры информационной безопасности факультета Сил воздушной обороны**,** E-mail: A.Kudaibergenov@mail.ru

УДК 355.7
МРНТИ 78.21.51

С. АЗАТ[1], ф.д. (PhD), қауым. профессор
Е.Л. МАКАРОВ[2], магистр, полковник
Қ. АСҚАРҰЛЫ[1], магистр
[1] *Satbayev university, Алматы қ., Казақстан Республикасы*
[2]*Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Казақстан Республикасы*

ӘСКЕРДІ ТАЗА СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҮШІН ЖЕКЕ СҮЗГІ ҚҰРАМЫН ӘЗІРЛЕУ

Азат Сейтхан, Макаров Евгений Леонидоваич, Асқаруұлы Қыдыр

Әскерді таза сумен қамтамасыз ету үшін жеке сүзгі құрамын әзірлеу

Түйіндеме. Бұл жұмыста Қазақстан Республикасының Ақсу өзенінен (Жансүгіров ауылы, Ақсу ауданы, Жетісу облысы) алынған әскери қызметшілерге үшін судың жеке сүзгіш құрамдарына дейін және одан кейінгі сапалық көрсеткіштері мен толық химиялық талдауы қаралды. Белсендірілген көмірдің, ионалмастырғыш шайырлардың және цеолиттің комбинацияланған 4 құрамы сыналды. Органолептикалық, жалпыланған көрсеткіштер, сондай-ақ тазартуға дейін және одан кейін Ақсу өзенінен ауызсудың органикалық және

бейорганикалық заттары, сондай-ақ нормативтік талаптарға сәйкестігі зерттелді. Жалпы минералдану суды тұщы деп сипаттайды, ал гидрокарбонат класына жататын судың кермектілік көрсеткіші судың кермектілігінің жоғарылығын көрсетті. Суды тазартқанға дейін жалпы кермектілік бойынша ШРК нормасынан асып кету байқалады.

Түйінді сөздер: жеке сүзгі, суды сүзу, белсендірілген көмір, ионалмастырғыш шайырлар, цеолиттер.

Азат Сейтхан, Макаров Евгений Леонидович, Аскарулы Кыдыр

Разработка состава индивидуального фильтра для обеспечения армии чистой водой

Аннотация. В данной работе рассмотрены качественные показатели и полный химический анализ воды из реки Аксу (с. Жансугиров, Аксуский район, Жетысуская область) Республики Казахстан до и после фильтрующих составов индивидуального средства очистки воды для военнослужащих. Были протестированы 4 состава комбинации активированного угля, ионообменных смол и цеолита. Органолептические, обобщенные показатели, а также органические и неорганические вещества питьевой воды из реки Аксу до и после очистки исследованы на соответствие нормативным требованиям. Результаты исследования показали, что общая минерализация характеризует воду как пресную, а показатель жесткости указывает на повышенную жесткость воды, относящиеся к гидрокарбонатному классу. Наблюдается превышение нормы ПДК по общей жесткости до очистки воды.

Ключевые слова: индивидуальный фильтр, фильтрация воды, активированный уголь, ионообменные смолы, цеолит.

Azat Seitkhan, Makarov Evgeny Leonidovich, Askaruly Kydyr

Development of the composition of an individual filter to provide the army with clean water

Abstract. In this paper, qualitative indicators and a complete chemical analysis of water from the Aksu river (Zhansugurov village, Aksu district, Zhetysu region) are considered Of the Republic of Kazakhstan before and after the filtering compositions of the individual cleaning agent. 4 compositions of a combination of activated carbon, ion exchange resins and zeolite were tested. Organoleptic, generalized indicators, as well as organic and inorganic substances of drinking water from the Aksu River before and after purification, and were also examined for compliance with regulatory requirements. It is investigated that the total mineralization characterizes the water as fresh, and the hardness index indicates an increased hardness of water belonging to the bicarbonate class. There is an excess of the MPC norm for total hardness before water purification.

Key words: individual filter, water filtration, activated carbon, ion exchange resins, zeolites.

Кіріспе. Әскерді дала жағдайында сумен жабдықтау негізінен орналасқан жеріне жақын елді мекендерді орталықтандырылған сумен жабдықтау жүйелерін пайдалану арқылы ұйымдастырылады. Лагерьлер орталықтандырылған сумен жабдықтау көздерінен едәуір қашықтықта орналасқан жағдайда, ол жақын маңдағы су көздерін (бұлақтар, көлдер, өзендер және т.б.) пайдалану арқылы, сондай-ақ әкелінетін судың көмегімен жүзеге асырылады [1]. Тұрақты орналасу орындарынан тыс ұзақ уақыт жұмыс істейтін әскерлерді сумен қамтамасыз етудің ең жақсы тәсілі-орталықтандырылған сумен жабдықтау магистраліне қосылған жеке су құбырын орнату. Дегенмен, бұл әрқашан мүмкін емес. Әскери қызметшілердің суға деген қажеттілігі олар орындайтын міндеттердің түрлеріне және климаттық жағдайларға байланысты өзгереді [2]. Сондай-ақ, әскери бөлімдер шешетін белгілі бір міндеттерді сәтті шешу көбінесе судың болуына байланысты екені белгілі. Сумен жабдықтау жүйесінің қауіпсіздігі және сәйкесінше судың болуы террористік топтардың әсерінен және басқа да төтенше жағдайларда қамтамасыз етілуі тиіс [3, 4].

Далада бір әскери қызметшіге суды пайдалану нормаларына ауыз су мен техникалық қажеттіліктерге арналған су кіреді. Далалық лагерьде тек қана әкелінетін суды пайдаланған кезде 1 әскери қызметшіге тәулігіне 40 литр, су құбыры кәрізсіз болған жағдайда, норма 1 әскери қызметшіге тәулігіне 100 литрге дейін артады. Сондай-ақ, табиғи көздерден су алу кезінде маңызды факторлардың бірі – бастапқы судың сапасы. Оның параметрлері (химиялық құрамы, мөлдірлігі, түсі және т.б.) ағын судан айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Бұл жағдайда суды әр түрлі қажетсіз қосындылардан қосымша өңдеу, тазарту және сүзу қажет, бұл әрдайым арнайы техникасыз және оқытылған қызметкерлерсіз мүмкін емес [5].

Суды сақтау, әсіресе ол жетіспеген жағдайда, бұл үшін арнайы бөлінген жерлерде қарастырылуы керек, олар жауды жеңу құралдарынан қорғаумен жабдықталуы керек. Судың ластануы мен ластану ықтималдығын да азайту керек. Өндірілетін және әкелінетін суды сақтаудың маңызды факторы сақтау температурасы болып табылады, өйткені шамадан тыс жоғары температура судың гүлдену процесінің пайда болуына әкелуі мүмкін, бұл оны ауыз су мақсатында пайдалануды болдырмайды, сонымен қатар бөлімшенің жеке құрамының алдында тұрған міндеттерді орындауға қауіп төндіреді. Осылайша, қашықтағы заставалар мен бөгет бекеттеріндегі сумен қамтамасыз ету мәселесі әсіресе өзекті болып отыр. Қазіргі уақытта ол келесі жолдармен шешіледі:

1. Су желілерінен су алу. Су құбыры желілерінен су алу көбінесе мүмкін емес, өйткені заставалар мен бөгет бекеттеріндегі әскери қызметшілер орталықтандырылған сумен жабдықтау желілері бар қандай да бір елді мекендерден едәуір қашықтықта орналасқан;

2. Су тасу арқылы. Суды тасымалдаудың бірқатар кемшіліктері бар:

тұрақты көлікпен қамтамасыз ету қажеттілігі, бұл әрқашан мүмкін емес, әсіресе жауынгерлік операциялар мен терроризмге қарсы операциялар жағдайында;

суды сақтау үшін жағдай жасау қажеттілігі;

су қорын сақтау үшін айтарлықтай көлемдерді бөлу қажеттілігі;

3. Жер үсті және жер асты көздерінен су алу арқылы жүзеге асырылады. Жергілікті жерде су өндірудің бірқатар кемшіліктері бар:

жергілікті жерді су және геологиялық барлау жүргізу қажеттілігі;

алынған суды тазарту және оны зарарсыздандыру қажеттілігі;

әскери бөлімдерін су көздерінен алыс жерде орналастыру кезінде суды алудың мүмкін еместігі [6].

Осылайша, негізгі күштерден бөлінген әскерлерді таза ауызсумен қамтамасыз етудің қолданыстағы әдістерінің ешқайсысы оңтайлы емес деп қорытынды жасауға болады.

Зерттеудің мақсаты – әскерлерді таза сумен қамтамасыз ету үшін әртүрлі пропорциялары мен комбинацияларымен жеке сүзгі құрамын әзірлеу.

Зерттеу міндеттері:

1. Жергілікті өзеннен сүзгіге дейін және сүзгіден кейінгі нормативтік талаптарға судың сапасын зерттеу.

2. Сүзгі материалдарының құрамын оңтайландыру. Оңтайлы құрамды анықтау үшін осы материалдардың әртүрлі пропорциялары мен комбинацияларымен эксперименттер жүргізу.

Материалдар мен зерттеу әдістері.

1. Сынама алу

Су сынамасы 2023 жылдың наурыз айында Жансүгіров ауылындағы (Ақсу ауданы, Жетісу облысы, ҚР) Ақсу өзенінен ҚР ISO 5667-6-2017 «Судың сапасы. Үлгі таңдау» сәйкес алынды.

2. Белсендірілген көмір алу

Кеуекті көміртекті материал ауылшаруашылық қалдықтарынан – грек жаңғағының қабығынан алынды. Карбонизация процесінің алдында жаңғақ қабығын ұсақтап, 2-4 мм түйіршіктерге айналдырды. Карбонизация және физикалық белсендіру процесі реакторда 850°C температурада инертті газдың қатысуымен өтті. инертті газ-азот, тұтыну 50 $см^3$/мин. алынған белсендірілген көмір (БК) тазартылған сумен жуылып, 120°C температурада 24 сағат кептіру шкафына қойылды.

3. Иоалмастырғыш шайырлардың активациясы

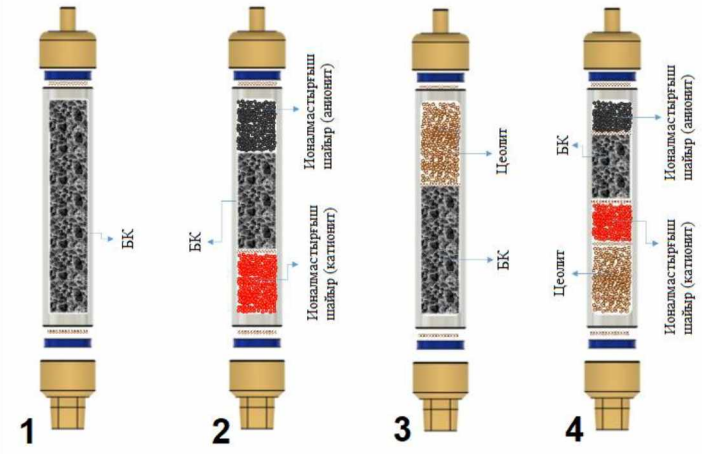
Гейзер (Ресей) өндірушісінен PURESIN PC002 катиониттері және Экотар А аниониттері қолданылды. 2л өлшеуіш колбаға 132 мл тұз қышқылының (HCl) концентрацияланған ерітіндісі қосылып, тазартылған сумен белгіге жеткізілді, ал екінші өлшеуіш колбаға 100 г калий гидроксиді (KOH) қосылып, тазартылған сумен белгіге жеткізілді. Дайындалған тұз қышқылының ерітіндісі катионитті активтендіру үшін, ал калий гидроксиді ерітіндісі анионитті активтендіру үшін қолданылған. Катиониттер мен аниониттер ерітінділерге 7 күн бойы қалдырылып, содан кейін олардың pH қалпына келтірілгенге дейін дистилденген сумен жуылды.

4. Цеолит

Қазақстан Республикасы Алматы облысы Кербұлақ ауданында орналасқан Шайқанай кен орнының табиғи цеолиті. Сүзгілеу кезінде 1-3 мм фракциясы пайдаланылды.

5. Фильтр құрамы

Эксперименттер барысында жеке сүзгі дайындау үшін 4 түрлі құрам қолданылды. Бұл белсендірілген көмірдің, иоалмастырғыш шайырлардың және цеолиттердің комбинациясы (Сурет 1):



Сурет 1 – Сүзгілердің құрамы

1. Белсендірілген көмір;
2. Белсендірілген көмір мен иоалмастырғыш шайырлар;
3. Белсендірілген көмір мен цеолит;
4. Белсендірілген көмір, иоалмастырғыш шайырлар және цеолит;

Суды сүзгілерден өткізу процесі қалыпты атмосфералық жағдайда жүргізілді.

6. Ауызсудың жалпыланған көрсеткіштері

Құрғақ қалдық, карбонат және гидрокарбонат ГОСТ 26449.1-85 сәйкес гравиметриялық әдіспен анықталды. Кальцийдің жалпы қаттылығы мен құрамы кешенді метрикалық әдіспен зерттелген (ГОСТ 4151-72). Беттік-белсенді заттар (ББЗ), фенолдық индекс және бор құрамы ҚР СТ ГОСТ Р 51211-2003, KZ.07.00.01340-2016 бойынша флуориметриялық әдіспен және KZ.07.00.01147-2015 сәйкесінше зерттелді.

7. Бейорганикалық және органикалық заттар көсеткіштері

ГОСТ 18165-2014 бойынша бейорганикалық заттар; ГОСТ 33045-2014; ГОСТ 18294-89. Индуктивті байланысқан плазмамен атомдық-эмиссиялық спектрометрия әдісімен ГОСТ 18165-2014 сәйкес алюминий мөлшері анықталды. Жалпы темірдің массалық концентрациясы сілтілі ортадағы темір иондарының сульфосалицил қышқылымен әрекеттесуіне негізделген кешенді әдіспен анықталып, сары түске боялған күрделі қосылыс түзілді (ГОСТ 4011-72). Аммиак, нитрат және нитрит иондарының мөлшері үлгіні сұйылтпай фотометриялық әдіспен анықталды. Калий иондары ГОСТ-у 26449.1-85, 18.1 тармағына сәйкес жалын-фотометриялық әдіспен зерттелді. Кобальт, никель, мыс, мырыш, кадмий және қорғасын иондары жалынды атомдық-абсорбциялық спектрометриялық әдіспен зерттелді (ҚР СТ ИСО 8288-2005). Экстракциялық-фотоколориметриялық әдіспен ГОСТ 26449.2-85, 19-тармақ бойынша мыс анықталды. Бериллий, бор, кадмий, кобальт, кремний, литий, марганец, мыс, молибден, мышьяк, натрий, никель, қорғасын, селен, күміс, стронций, хром, мырыш иондары индуктивті байланысқан плазмамен атомдық эмиссиялық спектрометрия әдісімен зерттелді (ГОСТ 31870-2012). Комплексонометриялық әдіспен кальцийдің қатысуымен магний иондары анықталды (ГОСТ 26449.1-85, б.12). Потенциометриялық әдіс фторидті ионселективті электродты (ГОСТ 4386-89) қолдана отырып, фторидтердің жалпы концентрациясын анықтау үшін қолданылды. Сульфат иондары ГОСТ 4389-72 сәйкес комплексонометриялық әдіспен зерттелген. Цианидтердің массалық концентрациясы 0,01-ден 0,25 мг/дм^3 фотометриялық әдіспен анықталды (ГОСТ 31863-2012). Титриметриялық әдіспен судағы хлорид ионының құрамы зерттелді (ГОСТ 4245-72). Гексахлорциклогексанның гамма изомерін және ДДТ изомерлерінің қосындысын анықтау үшін электронды түсіру детекторы бар газ хроматографын пайдалана отырып, газ-сұйық хроматография әдісі қолданылды (ҚР СТ ГОСТ Р 51209-2003).

Нәтижелер мен талқылаулар. Ақсу өзенінен судың сапасын зерттеу нәтижесінде тазартуға дейінгі судың жалпы кермектігі нормадан 1,71 есеге артық екені анықталды (1-кесте). Тазартудан кейін судың кермектігі <0,2 ммоль/дм^3 нәтижесін көрсетті, бұл гидрокарбонаттарды жою үшін ион алмасу шайырларының тиімді жұмысын көрсетеді. Жалпыланған су көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері 1-кестеде келтірілген. Судың pH деңгейі 8-дің төңірегінде, яғни бейтарап орта. Жалпы минералдану деректері Ақсу өзенінің суы тұщы және кермектілігінің жоғарылығын көрсетеді. Барлық жалпыланған көрсеткіштер норма шегінде және тиісінше су тұрмыстық және ауызсу мақсатында пайдалануға жарамды.

Катионды-анионды құрамы гидрокарбонат класын көрсетеді, мұнда негізгі компонент кальций ионы (38,9 мг/дм^3). Органикалық және бейорганикалық заттардың мөлшерін зерттеу гидрокарбонаттардың жоғарылағанын көрсетті, бұл өз кезегінде суды кермекті етеді (5-кесте). № 4 сүзгі құрамымен сүзуден кейін гидрокарбонаттардың көрсеткішін 195,5 мг/дм^3-тен 18,7 мг/дм^3-ке дейін төмендетті. № 5 үлгі сүзгіге дейінгі судың нәтижелері.

№1 және №3 қосылыстар белсендірілген көмірдің цеолитпен бірге комбинациясы мұнай өнімдерін, механикалық бөлшектерді жақсы жояды, бұл сүзілгеннен кейін судың мөлдірлігі мен түсінен айқын көрінеді. Ал ионалмастырғыш шайырлары бар үлгілер иондар мен аниондарды жақсы жояды, бұл сүзілгеннен кейін судың жалпы кермектілігін төмендетеді. Белсендірілген көмір және цеолит сияқты кеуекті материалдарда физикалық адсорбция процесі жүреді деген қорытынды жасауға болады.

Кесте 1 – Ақсу өзені суының толық химиялық анализ нәтижелері

№	Анықталатын көрсеткіш	ҚҚ бойынша норма [7]	Үлгі №				
1	2	4	1	2	3	4	5
1	Сутектік көрсеткіш (pH)	6-9	8,069	7,274	8,229	5,971	8,17
2	Түстілігі (градусы)	20	3,2	3,8	2,9	3,4	5,7
3	Мөлдірлігі (ЕМФ)	1,5	< 1,0	2,81	< 1,0	0,652	< 1,0
4	Электрөткізгіштік(мСм/см^3)	-	203	208,9	288,4	78,3	283,6
5	Жалпы кермектілік(ммоль/дм^3)	7,0	8,8	< 0,2	7,2	< 0,2	12
6	ББЗ(мг/дм^3)	0,5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
7	Мұнай өнімдері (мг/дм^3)	0,1	0,018	0,046	0,026	0,055	0,051
8	Перманганаттың тотығуы (мг/дм^3)	5,0	<1,6	<1,6	<1,6	<1,6	<1,6
9	Сілтілік (ммоль/дм^3)	-	2,6	1,7	2,5	0,3	2,6
10	Жалпы минералдану (мг/дм^3)	1000	101,5	104,4	144,2	39,2	141,8
11	Құрғақ қалдық (мг/дм^3)	1000	137	108	137	22	123

12	Өлшелген заттар (мг/дм^3)	-	49	67	51	54	152
13	Карбонаттар (мг/дм^3)	-	< 5,0	< 5,0	8,51	< 5,0	< 5,0
14	Гидрокарбонаттар (мг/дм^3)	-	185,4	113,2	181,2	18,7	195,5
15	Аммоний (мг/дм^3)	2,0	<0,5	0,5736	<0,5	<0,5	<0,5
16	Калий (мг/дм^3)	-	2,8219	0,3545	3,5628	0,1682	1,3828
17	Кальций (мг/дм^3)	-	38,69	5,264	37,62	2,95	38,9
18	Магний (мг/дм^3)	-	8,146	0,9044	7,322	0,489	8,414
19	Натрий (мг/дм^3)	200,0	13,6	45,25	14,17	14,03	13,35
20	Нитраттар (мг/дм^3)	45,0	3,734	0,2404	3,493	3,404	3,732
21	Нитриттар (мг/дм^3)	3,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
23	Сульфаттар (мг/дм^3)	500	22,05	21,6	21,88	21,12	21,19
24	Хлоридтер (мг/дм^3)	350	4,267	3,338	3,602	3,454	3,528
25	Фторидтер (мг/дм^3)	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
26	Алюминий (мг/дм^3)	0,5	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
27	Барий (мг/дм^3)	0,1	0,0231	0,0016	0,0062	0,0012	0,0229
28	Бериллий (мг/дм^3)	0,0002	0,00013	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
29	Бор (мг/дм^3)	0,5	0,0441	0,0391	0,0398	0,0408	0,0422
30	Ванадий (мг/дм^3)	0,1	0,0025	0,0018	0,0024	0,0021	0,0016
32	Вольфрам (мг/дм^3)	-	0,0019	0,0014	0,0012	0,0009	0,0013
33	Висмут (мг/дм^3)	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
34	Темір (мг/дм^3)	0,3	0,1144	<0,05	0,1057	<0.05	0,1096
35	Индий (мг/дм^3)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
36	Иттрий (мг/дм^3)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
37	Кадмий (мг/дм^3)	0,001	0,00015	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
38	Кобальт (мг/дм^3)	0,1	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
39	Кремний (мг/дм^3)	-	4,5996	3,9854	4,4417	4,3484	4,3386
40	Лантан (мг/дм^3)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
41	Литий (мг/дм^3)	-	0,0058	< 0,001	0,0060	< 0,001	0,0055
42	Марганец (мг/дм^3)	0,1	<0,003	<0,003	0,0031	<0,003	0,0040
43	Молибден (мг/дм^3)	0,25	0,0042	0,0038	0,0039	0,0036	0,0039
44	Мыс (мг/дм^3)	1,0	0,0011	0,0013	<0,001	0,0013	0,0016
45	Мышьяк (мг/дм^3)	0,05	0,0042	0,0034	0,0042	0,0057	0,0032
46	Никель (мг/дм^3)	0,1	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
47	Қалайы (мг/дм^3)	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0014
48	Сынап (мг/дм^3)	0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
49	Қорғасын (мг/дм^3)	0,03	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
50	Күміс (мг/дм^3)	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
51	Селен (мг/дм^3)	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
52	Скандий (мг/дм^3)	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
53	Стронций (мг/дм^3)	7,0	0,3382	0,0529	0,2760	0,0311	0,3229
54	Сурьма (мг/дм^3)	0,05	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
55	Титан (мг/дм^3)	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
56	Теллур (мг/дм^3)	-	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
57	Фосфор (мг/дм^3)	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
58	Хром (мг/дм^3)	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
59	Цинк (мг/дм^3)	5,0	0,0086	<0.000	0,0052	0,0103	0,0136

Қорытынды. Осылайша, Қазақстан Республикасы Жетісу облысы Ақсу ауданының Ақсу өзенінің су сапасының сүзгіге дейін және сүзгіден кейінгі нормативтік талаптарға сәйкестігіне баға берілді. Анализ нәтижесі бойынша Ақсу өзенінің суының жоғары кермектілігі анықталды. Бұл гидрокарбонат көрсеткіштерінің жоғарылығымен түсіндіріледі.

Жұмыс барысында тексерілген 4 жеке сүзгі құрамдарының ішінде жақсы нәтиже көрсеткені №4 құрам болды. Ол белсендірілген көмір, цеолит және ионалмастырғыш шайырлардың комбинациясы. №4 құрам кеуекті материалдардың физикалық адсорбциясы мен ионалмастырғыш шайырлардың химиялық ион алмастыруының арқасында жақсы нәтиже көрсетті.

Жеке сүзгі құралдарының құрамы көбінесе цеолит, белсендірілген көмірден немесе екеуінің комбинациясынан тұрады. Ондай құрам физикалық адсорбцияның әсерінен тек механикалық бөлшектерден және хлордан тазартады. Бірақ судың химиялық құрамын едәуір тазартуға қолайсыз. Сол себепті Жеке

сүзгілердің құрамын кеуекті материалдармен бірге ионалмастырғыш шайырларды қосып жасау дала жағдайында әскерді таза сумен қамтасыз етуге кепіл береді.

Жұмыс Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің гранттық қаржыландыруымен жүргізілді. ЖТН AP148024/0222.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Коновалов В.Б., Кириленко В.И., Саркисов С.В., Руднев И.М., Сорокин А.А. Организация водоснабжения российских войск в Сирийской Арабской Республике: монография // СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2019. – 160 б.

2 Саркисов С.В. Вероятностно-технологический метод прогнозирования изменения параметрических характеристик функционирования системы водоснабжения // Труды Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского. – 2017. № 657.- Б. 125-130.

3 Булат Р.Е., Саркисов С.В., Руднев И.М. Обеспечение надежности и безопасности системы водоснабжения при воздействии террористических групп, а также в других нештатных ситуациях // Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2017. № 3-4 (105-106).- Б. 138-143.

4 Коновалов В.Б., Саркисов С.В., Вакуненков В.А., Мусатов В.И. Последствия воздействий террористических групп на системы жизнеобеспечения населенных пунктов. // Научно-технический журнал «Вопросы оборонной техники» Серия 16: Технические средства противодействия терроризму 3-4 (129-130) – СПб – 2019 г. – Б. 78-82.

5 Глыбочко П.В и др. Учебное пособие для студентов медицинских вузов «Общая и военная гигиена» М.: 1989. - Б. 134-140.

6 Жданов К.В. Курс лекций по полевому водоснабжению. – СПб.: ЛИСИ, 1996. - Б. 40-43.

7 2022 ж. 11.12. өзгертілген «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаттары үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және су объектілерінің мәдени-тұрмыстық су пайдалану және қауіпсіздік орындарына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары.

Азат С., инженерлік бейіндегі зертхананың басшысы, E-mail: seithan@mail.ru

Макаров Е.Л., әскери ғылыми-зерттеу орталығы ғылыми ақпарат және инновациялар бөлімінің бастығы, E-mail: makarovel@list.ru

Асқарұлы Қ., зертхананың ғылыми қызметкер, E-mail: k.askaruly@gmail.com

УДК 623
МРНТИ 78.25.33

Д.О. ТОЙБАЗАРОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
М.М. ПАНЬКОВ[1], к.в.н., ассоц. профессор (доцент), полковник
Б.Ж. БАЙСАДЫКОВ[1], докторант, подполковник
[1]Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

БАСҚАРУДЫҢ ТАКТИКАЛЫҚ БӨЛІМДЕРІНІҢ МОДУЛЬДІК БАЙЛАНЫС ТОРАПТАРЫ

Тойбазаров Дәулет Оралбекұлы, Паньков Сергей Владимирович, Байсадықов Бақыт Жұмашұлы

Басқарудың тактикалық бөлімдерінің модульдік байланыс тораптары

Түйіндеме. Мақалада біртұтас ақпараттық кеңістіктегі әскерлердің іс-қимылдарының жұмыс істеуін қамтамасыз ететін әскерлер, күштер мен қару-жарақты басқару құралдарын құрудың өзектілігі мен тенденциялары, басқарудың тактикалық деңгейіндегі байланыс жүйесінің даму тенденциялары, басқарудың тактикалық деңгейіндегі бөлімшелерге арналған байланыстың модульдік орталықтарын құру (дамыту) тенденциялары қарастырылады. Сонымен бірге модульдік байланыс орталықтарын байланыс құралдарымен жабдықтау мәселесі өзекті болып қала береді. Желілік орталықтандыруды қамту немесе бірыңғай ақпараттық кеңістікте жұмыс істеу үшін көліктік байланыс желісін (өрістік тіректі байланыс желісі) құруға қажетті өткізу қабілеті бар байланыс құралдары керек. Ғылыми мақала 2023-2025 жылдарға арналған гранттық қаржыландырудың ғылыми жобасын іске асыру шеңберінде жарияланды IRN № AP196079/0222 «Орталық желілік жауынгерлік әрекеттерді жүргізу парадигмасына сәйкес мобильді басқару пункттерін құруды ескере отырып, әскерлерді басқару жүйесінің перспективті көрінісі» (зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетімен қаржыландырылады).

Түйін сөздер: басқару жүйесі, басқару пункттері, тактикалық басқару бөлімі, бригада, батальон, байланыс жүйесі, байланыс тораптары, модульдік байланыс тораптары, орталық желілік, бірыңғай ақпараттық кеңістік.

Тойбазаров Даулет Оралбекович, Паньков Сергей Владимирович, Байсадыков Бахыт Жумашевич

К вопросу модульных узлов связи тактического звена управления

Аннотация. В статье рассматривается актуальность и тенденции к созданию средств управления войсками, силами и оружием обеспечивающих функционирование действий войск в едином информационном пространстве, тенденции развития системы связи в тактическом звене управления, тенденции к созданию (разработке) модульных узлов связи для подразделений тактического звена управления. При этом немаловажным остаётся проблема в оснащении модульных узлов связи оборудованием связи. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2023-2025 годы ИРН № AP196079/0222 «Перспективный облик системы управления войсками с учётом создания мобильных пунктов управления в соответствии с парадигмой сетецентрического ведения боевых действий» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: система управления, пункты управления, тактическое звено управления, бригада, батальон, система связи, узлы связи, модульные узлы связи, сетецентризм, единое информационное пространство.

Toybazarov Daulet, Pankov Sergey h, Baysadykov Bakhyt

To the question of modular communication units of the tactical levels of control

Abstract. The article discusses the relevance and trends in the creation of means of control of troops, forces and weapons that ensure the functioning of the actions of troops in a single information space, trends in the development of a communication system in the tactical management link, trends in the creation (development) of modular communication nodes for tactical management units. At the same time, the problem of equipping modular communication nodes with communication equipment remains important. The scientific article was published as part of the implementation of the scientific project of grant funding for 2023-2025 IRN No. AR196079/0222 "The perspective appearance of the command and control system, taking into account the creation of mobile control points in accordance with the paradigm of network-centric warfare" (funded by the Research Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: control system, command posts, tactical control link, brigade, battalion, communication system, communication nodes, modular communication nodes, network-centrism, single information space.

Кіріспе. Заманауи соғыстар, әскери қақтығыстар әскерлер әрекетінің динамикасымен және дайындық пен шешім қабылдау процестерінің жылдамдығымен сипатталады. Жоспарланған және аяқталған іс-шаралар туралы жоғары тұрған штабтарды, өзара әрекеттесетін күштер мен құралдарды бір мезгілде хабардар ете отырып, шешім қабылдау және іс-қимылды жоспарлау функцияларын беру кезінде бақылаудың тактикалық бөлімінде басқаруды орталықсыздандыру процесі маңызды болып қалады. Көрсетілген басқару шешімдерін қамту үшін ақпараттың қажетті қауіпсіздігі мен сенімділігін сақталуын қамсыздандыратын, үлкен көлемдегі ақпараттың өтуін қамтамасыз ететін икемді байланыс жүйесі қажет. Желілік орталықтандыруды қамту немесе бірыңғай ақпараттық кеңістікте жұмыс істеу үшін көліктік байланыс желісін (өрістік тіректі байланыс желісі) құруға қажетті өткізу қабілеті бар байланыс құралдары керек.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерін трансформациялау мақсатында байланыс әскерлерінің алдында басқару пункттеріндегі лауазымды тұлғалардың жұмысын барлық басқару деңгейлерін бірыңғай ақпараттық кеңістігінде қамтамасыз ету міндеті тұр.

Тұжырымдаманың ережелері күштер мен құралдардың өзара іс-қимылының сапалы жаңа деңгейін болжайды, оның ішінде:

әртекті күштердің келісімділік сапасын арттыру, олардың әрекеттерінің келісімділік деңгейі мен мақсаттылығын, сондай-ақ басқару тиімділігін арттыру;

ағымдағы жағдайды қабылдау сапасын арттыру;

күштер мен жабдықтарды қолдану тиімділігін арттыру;

ақпарат көлемінің айтарлықтай өсуі.

Іргетасы заманауи телекоммуникациялық технологияларды пайдалануға негізделген және жоғары эксплуатациялық - техникалық сипаттамалары бар, қолданыстағы және перспективті байланыс желілері мен деректер тасымалдау негізінде құрылатын жаһандық (кеңістік аралық) ақпараттық желі болуы тиіс. Мұндай желі бейбіт уақытта және әскери қимылдар жүргізу кезінде қолданылатын барлық жүйелер мен құралдар үшін үздіксіз және біркелкі ақпарат алмасуды қамтамасыз етуі керек.

Жедел және тактикалық басқару деңгейлерінің байланыс жүйесін талдау, ең алдымен, тактикалық басқару буынының байланыс жүйесіне жүгіну керектігін көрсетті. Әсіресе, бұл орталықтандырылмаған басқару кезіндегі, атап айтқанда, тактикалық құрамалар (батальон-тактикалық топтар) құру кезінде басқаруды қамтамасыз ету мәселесімен байланысты.

Зерттеудің бағыттары – модульдік байланыс тораптары жабдықтарының құрамын анықтау.

Зерттеудің мақсаттары:

1. Заманауи әскери қақтығыстарды ескере отырып, байланыс жүйесінің жұмыс істеуіне әсер ететін шарттарды анықтау.

2. Басқарудың тактикалық бөліміндегі байланыс жүйесінің даму тенденцияларын анықтау.

3. Модульдік байланыс тораптарын құру (дамыту) тенденцияларын анықтау.

Заманауи әскери қақтығыстарды ескере, байланыс жүйесінің жұмыс істеуіне әсер ететін жағдайлар:

барлық қатысушыларды бірыңғай ақпараттық кеңістікке біріктіру;

бөлімшелер мен тактикалық топтардың ұрыс даласында қозғалыстарының жоғары динамикасы;

бригадалық және батальондық-тактикалық құрамаларды қолдану;

әскери қимылдар көбінесе қалалық жерлерде жүргізіледі.

Басқарудың тактикалық бөліміндегі байланыс жүйесін дамытудың негізгі бағыттары [4-5]:

байланыс құралдарының мүмкіндіктерін барынша пайдалану мақсатында, жағдайға байланысты қайта құруға қабілетті икемді байланыс жүйесін құру;

мультисервистік байланыс қызметтерін көрсету;

байланыс жүйесінің барлау қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік беретін деректерді тасымалдау желісін салу;

байланыс кешендерінің (байланыс құралдарының) дербестігін арттыру;

деректерді тасымалдау желісін құру үшін радиорелелік және спутниктік байланыс құралдарын қолдану;

әртүрлі арна құрушы жабдықтар мен қосалқы желілердің жабдықтарын біріктіретін модульдік байланыс тораптарын пайдалану.

Модульдік байланыс тораптарын құру (дамыту) тенденцияларына жатады:

ақпаратты криптографиялық қорғау құралдарының техникалық мүмкіндіктерін арттыру;

салмағы мен габариттік өлшемдерін және энергияны тұтынуды азайту, байланыс құралдарының техникалық мүмкіндіктерін арттыру;

басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін жоғары сапалы арналардың қажеттілігі;

қалалар мен елді мекендердегі жалпы пайдаланымдағы телекоммуникациялар желісінен қажетті сапа мен көлемдегі байланыс арналарын (топтық трактілерді) таңдау мүмкіндігі;

әскери-көлік авиациясының мүмкіндіктерімен байланыс құралдарының тасымалдану мүмкіндігін арттыру;

қару-жарақ пен әскери техниканың заманауи үлгілері басқару жүйелері үшін жоғары сапалы арналарды талап етеді;

салмағы мен габариттік өлшемдерін азайту арқылы байланыс құралдарының қозғалғыштығын арттыру.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеу жүйелік тәсілдің талдау және синтез әдістерін қолдану арқылы жүргізілді және мыналарды анықтауға мүмкіндік берді:

желілік орталықтандыруды немесе бірыңғай ақпараттық кеңістікте жұмыс істеуді қамтамасыз ету үшін көліктік байланыс желісін (өрістік тіректі байланыс желісі) құру үшін қажетті өткізу қабілеттілігі бар байланыс құралдары қажет;

жалпы әскери құраманы басқару жүйесі динамикалық және детерминирленген, онда басқарудың ішкі жүйелерінің жұмысы қатаң анықталған және сыртқы ортаның әсерінен өзгеруі мүмкін;

жалпы әскери құраманың негізгі бөлімшесі батальон болып табылады, оның басқару жүйесі де күрделі жүйе ретінде қарастырылады.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Әскерлердің заманауи қажеттіліктеріне жауап беретін әскери байланыс техникасын әзірлеу және құру мәселесі келесі аспектілерде қарастырылуы тиіс:

біріздендіру және стандарттау мақсатында байланыс жабдықтарының сәйкестігі;

байланыс кешендеріндегі жабдықтарды да, белгілі бір басқару деңгейіндегі қару-жарақ пен әскери техниканың басқа да үлгілерінде қолданылатын байланыс құралдарын да біріздендіру;

хабарламаларды уақтылы жеткізуді және байланыс жүйесінің барлау қауіпсіздігі мен ақпараттық қауіпсіздікті арттыруын қамтамасыз ететін пакеттік коммутацияға арналық коммутациядан ауысу;

спутниктік байланысты кеңінен қолдану.

Қорытынды. Тиімді басқару қызметі бүгінгі таңда қойылған міндеттерді нақты уақыт режимінде шешу, компьютерлік жабдықтарды кеңінен пайдалану, аймақтың электрондық және цифрлық карталарын пайдалану, сонымен қатар графикалық және қолданбалы сипаттағы әртүрлі бағдарламаларды пайдалану арқылы, сондай-ақ құжат айналымының артуы арқылы қамтамасыз етіледі. Бүгінгі таңдағы соғыстар мен әскери қақтығыстар тәжірибелік тұрғысының шындығы басқарудың автоматтандырылған жүйелерін енгізуді талап етеді. Ондағы негізгі рөл жағдайды бағалау және жауынгерлік әрекеттерді (операцияларды) компьютерлік модельдеу, шешімдерді дайындау және қабылдау құралдарына беріледі. Бұл процестердің салдары басқару жүйелерінің материалдық-техникалық құрамдас бөлікке тәуелділігінің артуы болып табылады, оның негізін байланыс жүйесі, құралдары және байланыс кешендері құрайды.

Осы пәндік салада, әсіресе біртұтас ақпараттық кеңістіктегі жауынгерлік әрекеттер жағдайында зерттеулер жүргізу, басқарудағы үстемділік алдағы соғыс қимылдарының ең маңызды шарты болып табылатындығына байланысты. Сонымен қатар, байланыс жүйесі командалық басқаруға да айтарлықтай үлес қосады, оның жағдайы басқарудың сапасын анықтайды:

1) басқарудың тактикалық бөлімінің байланыс жүйесін талдау бірыңғай ақпараттық кеңістікте тұрақты, үздіксіз басқаруды қамтамасыз етуге қабілетті байланыс кешендерінің қажеттілігін анықтады;

2) модульдік тораптар жабдықтарының құрамы (бастапқы байланыс желілерінің жабдығы (ҚТ және УҚТ диапазондарының радиобайланыс құралдары, спутниктік байланыс станциясы, радиорелейлік станция, кең жолақты радиоқабылдау) және екінші реттік байланыс желілерінің жабдықтары (ақпараттық қауіпсіздік құралдары, маршрутизаторлар, коммутаторлар және т.б.)).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасының әскери доктринасы. 29 қыркүйек 2017 жылғы № 554 Қазақстан Республикасы Президентінің жарлығы.

2 Паньков С.В. Қалада мотоатқыштар бригадасының шабуылын ұйымдастыру және жүргізу // Кандидаттық диссертация. Щучинск: НУО - 2010.

3 Сулейменов С. Д., Сыздыков Н. А., Паньков С.В. Батальондық тактикалық топтарды қала мен тауларда ұрыс қимылдарын жүргізуге дайындау // Елбасы – Қазақстан Республикасының тұңғыш Президенті атындағы Ұлттық қорғаныс университетінің журналы, - 2020. - №3 (85). – Б. 28-32.

4 Байсадыков Б.Ж. Басқарудың тактикалық буынының байланыс жүйесін қарапайым талдау / Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының ғылыми еңбектері,.- 2022. - №1/5- Б. 69-75.

5 Тойбазаров Д.О., Ермекбаев М.М., Байсадыков Б.Ж. Жүріп өту мүмкіндігі жоғары жеңіл көлік базасында кешенді аппараттық байланыс құру мәселесі / Ұлттық қорғаныс университетінің Хабаршысы Ғылыми-білім беру журналы, - 2021. -№ 1. – Б. 107-110.

Тойбазаров Д.О., начальник управления исследования вооружения и военной техники, E-mail: aldar-kose1@yandex.ru

Паньков С.В., начальник кафедры управления войсками и службы оперативных штабов, E-mail: sergei.pankov.777@mail.ru

Байсадыков Б.Ж., преподаватель кафедры связи и безопасности информации, E-mail: bahit_1983@mail.ru

ҚҰРАЛДАНДЫРУ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА
ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 623.76
МРНТИ 78.25.17

В.В. ГРУЗИН[1], доктор технических наук, профессор
Д.П. ЧЕРНЯГИН[1], докторант, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

ОСОБЕННОСТИ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ АВТОМАТИЧЕСКИХ ЗЕНИТНЫХ ПУШЕК МАЛОГО КАЛИБРА

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович

Особенности классификационных признаков автоматических зенитных пушек малого калибра

Аннотация. В статье рассмотрены конструктивные особенности современных самоходных артиллерийский установок (САУ), находящихся на вооружении, проанализированы достоинства и недостатки конструкций и представлены сведения об их классификации с расшифровкой наиболее существенных классификационных признаков. Предложена схема интеграции автоматической зенитной пушки С-60 на колесное шасси с применением вывешивания базовой машины на домкратах. Данная научная статья опубликована в рамках проведения исследований 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 «Интеграция 57 мм автоматической зенитной пушки С-60 на автомобильное (гусеничное) базовое шасси», заказчиком которой является УНТВ ВС РК.

Ключевые слова: автоматическая зенитная пушка, базовое шасси, классификация, признак, конструкция, домкрат

Грузин Владимир Васильевич, Чернягин Дмитрий Павлович

Шағын калибрлі автоматты зениттік зеңбіректердің жіктеу белгілерінің ерекшеліктері

Түйіндеме. Мақалада қазіргі заманғы өздігінен жүретін артиллериялық қондырғылардың (sau) конструктивті ерекшеліктері қарастырылған, конструкциялардың артықшылықтары мен кемшіліктері талданған және олардың жіктелуі туралы ең маңызды жіктеу белгілері анықталған мәліметтер келтірілген. С-60 Автоматты зениттік зеңбіректі доңғалақ шассиіне негізгі машинаны домкраттарға іліп қою арқылы интеграциялау схемасы ұсынылған. 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 «С-60 Автоматты зениттік зеңбірегінің 57 мм интеграциясы» тақырыбында ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша зерттеулер жүргізу шеңберінде жарияланған автомобиль (шынжыр табанды) базалық шассиіне", оның тапсырыс берушісі ҚР ҚК ТҚҚҚ болып табылады.

Түйінді сөздер: автоматты зениттік зеңбірек, негізгі шасси, жіктеу, белгі, дизайн, домкрат.

Vladimir Gruzin, Dmitriy Chernyagin

Features of classification features of automatic anti-aircraft guns of small caliber

Abstract. The article discusses the design features of modern self-propelled artillery installations (ACS) in service, analyzes the advantages and disadvantages of structures and provides information about their classification with the interpretation of the most significant classification features. The scheme of integration of the S-60 automatic anti-aircraft gun on a wheeled chassis with the use of hanging the base machine on jacks is proposed. This scientific article was published in the framework of research 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 «Integration of 57 mm automatic anti-aircraft gun S-60 on an automobile (tracked) base chassis», the customer of which is the UNTV of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

Key words: automatic anti-aircraft gun, basic chassis, classification, feature, design, jack.

Введение. Перед Управлением Научно-исследовательского института «Вооружение и военная техника» Военного научно-исследовательского центра (НИИ ВВТ ВНИЦ) поставлена задача выполнить исследования на тему «Интеграция 57 мм автоматической зенитной пушки С-60 на автомобильное (гусеничное) базовое шасси», заказчиком которой является УНТВ ВС РК.

Цель исследования – обоснование вариантов установки автоматизированного зенитного комплекса С-60 на базовое шасси с последующим его использованием по прямому предназначению.

Основными *задачами* комплексного исследования являются:

1. Выполнить обзор и анализ имеющихся конструкций самоходных артиллерийских установок, находящихся на вооружении в Республике Казахстан и в армиях зарубежных стран.
2. Обосновать выбор критериев по интеграции автоматической зенитной пушки С-60 на базовое шасси.
3. Разработать варианты предложений по интеграции автоматической зенитной пушки С-60 на базовое шасси.

На первоначальном этапе при проведении исследований применены следующие методы исследований: наблюдение, анализ и синтез. Общей методологией исследования является системный подход. 57-мм автоматический зенитный комплекс С-60 стоял на вооружении зенитных артиллерийских полков мотострелковых дивизий Вооруженных Сил СССР, а после его распада, практически во всех союзных республиках, в том числе в Республике Казахстан. Следует так же особо отметить, что данный комплекс экспортировался во многие страны мира и применялся практически во всех конфликтах второй половины XX века: в Азии, на Ближнем Востоке и в Африке [1-5]:

Корейской войне (06.1950-07.1953гг.)

Вьетнамской войне (11.1955-04.1975гг.);

Арабо-израильской войне (06.1967г.);

Ирано-иракской войне (09.1980-08.1988гг.);

войне в Персидском заливе (08.1990-02.1991гг.);

войнах на Африканском континенте XX века (начиная с Суэцкого кризиса 1956 года и вплоть до Великой Африканской войны 1998-2002 гг.).

Автоматизированный зенитный комплекс С-60 в последние два десятилетия претерпел существенную модернизацию и стоит на вооружении в армиях более 35 стран мира: Алжира, Китая, Кубы, Египта, Индонезии, Ирака, Ирана, Ливии, в том числе, и в странах бывшего Варшавского договора: Польше, Болгарии, Венгрии, Словакии, Румынии, Чехии и других [4]. В настоящее время в России и в Казахстане данный комплекс находится на консервации. Несмотря на то, что автоматизированный зенитный комплекс С-60 к концу XX века морально устарел из-за невозможности ведения стрельбы в движении, а создание и совершенствование зенитных ракетных комплексов существенно повлияло на принятие решения о консервации, имеются актуальные направления о его совершенствовании. Военными специалистами доказана высокая эффективность С-60 при стрельбе по целям летящих на низких и средних высотах, а в случаях группового применения (3-4 пушки) боевая мощь и эффективность такого комплекса позволяет сбивать современные реактивные самолеты класса истребитель/бомбардировщик, что и было продемонстрировано в 1991 году во время войны в Персидском заливе [5].

В последствии специализированными научно-производственными центрами регулярно проводилась модернизация пушки С-60 [1-10]. Так, например:

зенитный артиллерийский комплекс «Амбрэлла-57», взаимодействующий с радаром N-22;

машина управления огнем WD-95, включающая в себя батарею из четырех пушек С-6О М, монокуляр для наблюдения TZKM, полевой генератор PAD-20;

замена магазинного заряжания снарядов на ленточное боепитание;

установка вспомогательного вооружения.



а)



б)

а) - радиоприборный комплекс РПК-1 «Ваза»; б) - 57-мм автоматическая пушка С-60

Рисунок 1 – Зенитно-артиллерийский комплекс С-60

Все выше изложенное указывает на возможности дальнейшего совершенствования комплекса С-60, например, с целью огневого поражения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

1 Обзор и анализ существующих конструкций автоматических зенитных пушек

В 1950 году на вооружение в Советской Армии была принята 57-мм зенитная автоматическая пушка АЗП-57, которая серийно выпускалась на заводе № 4 в Красноярске и была предназначена для стрельбы по воздушным и наземным целям. Данная пушка входит в состав зенитно-артиллерийского комплекса С-60, для которого предусмотрена четырехколесная платформа с колесами типа ЗИС-5, заполненными губчатой резиной, и с торсионной амортизацией. В состав комплекса С-60 (см. рисунок 1 – а, б) входят: радиоприборный комплекс РПК-1 «Ваза»; 57-мм автоматическая пушка С-60 и передвижная станция электропитания орудий СПО-30. Кроме этого, зенитно-артиллерийский комплекс С-60 состоит из следующих основных частей: ствола с накатником, затвора, ствольной обоймы с ускорительным и натяжным механизмом, магазина, гидравлического буфера, досылающего механизма, тормоза отката, станка с платформой, механизма наводки, уравновешивающего механизма, щитового покрытия, прицела и электрического следящего привода [1-2].

Первой советской полевой зенитной пушкой, наведение которой выполнялось дистанционно, была зенитная установка на шасси танка ЗСУ-52-2 АЗП-57 с двумя такими пушками из комплекса С-60 [3].

Известна самоходная артиллерийская сочлененная установка, содержащая боевой и рабочий корпуса, движители с силовыми приводами, опорно-сцепное устройство. В боевом корпусе, установленном на четырехколесные односкатные тележки с движителем, выполнено основное вооружение, комплекс управления огнем и боезапас, а в башне рабочего корпуса расположены места членов экипажа и легкое вооружение. В рабочем корпусе, выполненном на раме автомобильного шасси и снабженном бронированной кабиной и смотровыми люками для механика-водителя, установлена башня с круговым вращением в горизонтальной плоскости [4].

В настоящее время имеются самоходные артиллерийские установки на шасси с колесными формулами 4х4, 6х6 и 8×8. В передней части машины расположено отделение управления, а в средней - опорно-поворотное устройство с бронированной башней с орудием и с механизмом заряжания. Башня с орудием может быть выполнена либо с секторным поворотом, либо с механизмом кругового вращения в горизонтальной плоскости. Кроме этого для повышения надежности базового шасси, установлены механизм выключения подрессоривания корпуса относительно грунта в виде опорных домкратов в количестве 4 или 6 штук с каждой его стороны [5-7].

Так же, аналогично выше описанных конструкций самоходных артиллерийских установок, известна самоходная артиллерийская установка на многоосном колесном шасси, на раме которого посредством не менее трех опор установлена платформа с возможностью ограниченного перемещения относительно рамы шасси в направлении, перпендикулярном плоскости рамы, снабженная опорными домкратами с тарелями для горизонтальной установки, башню с орудием. При этом, домкраты с жестко закрепленными тарелями, размещены по обе стороны относительно задней пары осей шасси на равном расстоянии друг от друга в продольном и поперечном положении [8].

В настоящее время в России на базе АЗП-57 были разработаны модуль АУ220М и «Деривация-ПВО». Одним из вариантов модернизации комплекса С-60 является «Пустынный паук», в котором магазинное питание заменили на ленточное и снабдили вспомогательным вооружением [3].

Общими недостатками представленных артиллерийских комплексов являются:

сложность приведения артиллерийской установки на колесном базовом шасси в горизонтальное положение из-за конструктивного исполнения выносных опор, не позволяющих увеличивать опорный габарит в поперечном направлении и, тем самым, обеспечить устойчивость самоходной артиллерийской установки при стрельбе;

сложность конструкции, обеспечивающей горизонтальную установку платформы с автоматической зенитной пушкой, так как платформа имеет ограниченную возможность перемещения относительно рамы шасси в направлении, перпендикулярном плоскости рамы;

конструкция домкратов, размещенных по обе стороны в продольном положении относительно осей шасси, не позволяет повысить устойчивость установки в поперечном направлении на неровном рельефе местности;

значительное междомкратное расстояние в продольном направлении, что приводит к увеличению ходов домкратов для установки самоходной артиллерийской установки в горизонтальное положение;

значительные затраты времени для приведения в боевое и транспортное положения.

Рассмотренные конструкции существующих САУ позволили выявить наиболее существенные классификационные признаки и разработать классификацию автоматических зенитных пушек.

2 Классификация автоматических зенитных пушек

В настоящее время в различных странах мира на вооружении находятся разнообразные модификации автоматических зенитных пушек, которые классифицируем по следующим классификационным признакам (см. рисунок 2):

наличию базового шасси: да, нет;

типу базового шасси: колесное (формула колесного шасси: 2х2; 3х3; 4х4; 6х6, 8х8); гусеничное (БМП-1, БМП-2, МТЛБ, САУ, легкий танк, гаубица); прицепное; самоходная артиллерийская сочлененная установка (боевой и рабочий корпуса на колесном и/или гусеничном шасси);

типу транспортирования: прицепное устройство (двухосная тележка); сочлененная система; самоходная система; погрузка/разгрузка;

наличию кинематической связи с рамой базового шасси: жесткая; подвижная; отсутствие связи;

наличию специализированного оборудования (погрузка/разгрузка): крановое оборудование; портал; спаренные гидравлические телескопические стрелы, отсутствие специализированного оборудования;

рабочему положению: установка на грунт; вывешивание на домкратах; на базовом шасси; на прицепном устройстве;

наличию системы подрессоривания: с системой подрессоривания базового шасси, без системы;

размеру калибра (мм): 23, 25, 30, 37, 40, 45, 57, 75;

типу выстрела: осколочно-фугасный, фугасный, зажигательный, дымовой;

наличию баланса «огневая мощь/защищённость»: наличие баланса; наличие огневой мощи (спаренная автоматическая зенитная пушка); отсутствие защищенности;

углу поворота башни в горизонтальной плоскости: с секторным поворотом, кругового вращения.

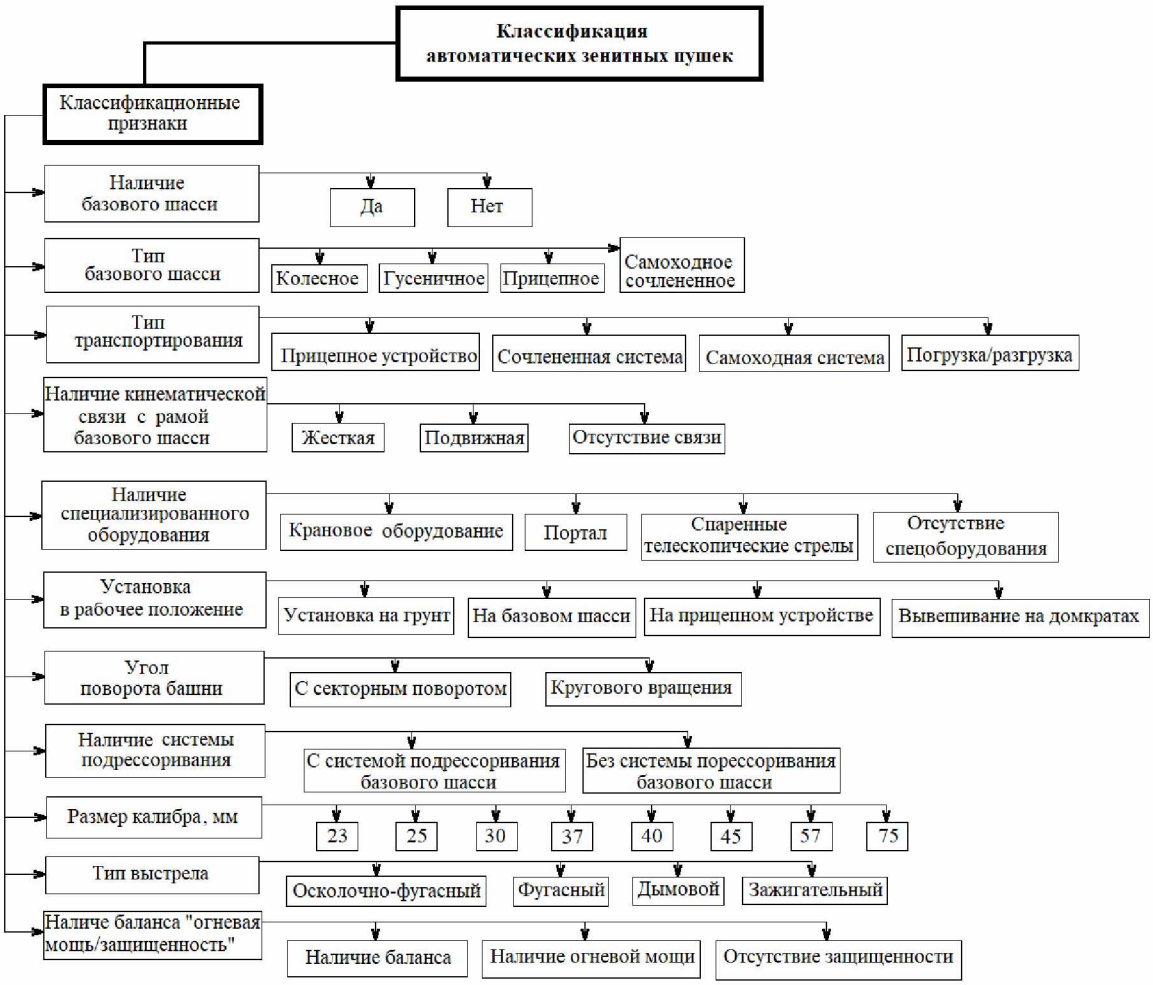
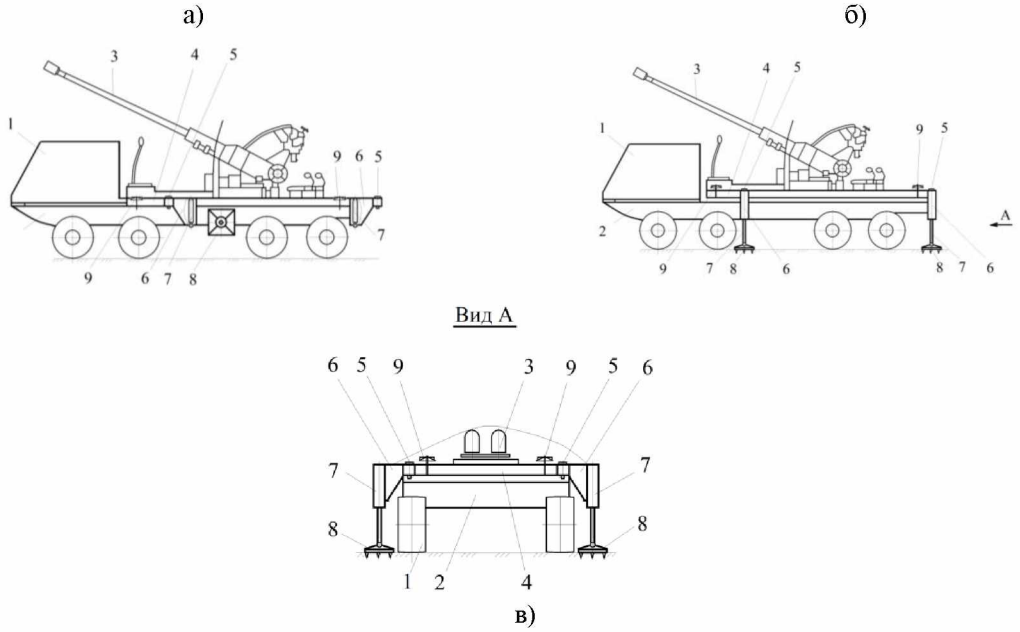


Рисунок 2 – Классификация автоматических зенитных пушек малого калибра

3 Самоходная артиллерийская установка

На основании выполненных выше обзора и анализа современного состояния автоматических зенитных пушек малого калибра и, в частности, комплекса С-60, предлагается один из возможных вариантов интеграции автоматической зенитной пушки на колесное базовое шасси, обеспечивающего установку в горизонтальное положение за счет увеличения опорного габарита в поперечном направлении. Технический результат такого варианта решения самоходной артиллерийской установки достигается за счет применения в конструкции откидных кронштейнов с гидроцилиндрами шарнирно закрепленных на платформе автоматической зенитной пушки, неподвижно фиксируемой при помощи стопорения специальными винтами для транспортного положения. На рисунке 3 а изображен общий вид самоходной артиллерийской установки на базе колесного шасси в транспортном положении; на рисунке 3 – б самоходной артиллерийской установки на базе колесного шасси в рабочем положении; на рисунке 3 – в представлен вид А – вид самоходной артиллерийской установки сзади.

Самоходная артиллерийская установка содержит (см. рисунок 3 а, б, в): базовую машину в виде колесного шасси 1, раму 2, автоматическую зенитную пушку 3, установленную на платформе 4 с закрепленными на ней при помощи шарниров 5, откидные кронштейны 6 с гидроцилиндрами 7.



а) – в транспортном положении; б) – в рабочем положении;
в) – вид А – вид самоходной артиллерийской установки сзади

Рисунок 3 – Общий вид самоходной артиллерийской установки на базе колесного шасси

В рабочем положении (см. рисунок 3 – а, б, в) штоки гидроцилиндров 7 для подъема и горизонтального выравнивания платформы 4 автоматической зенитной пушки 3 опираются на опорные плиты 8. В транспортном положении платформа 4 автоматической зенитной пушки 3 при помощи винтов 9 соединяется с рамой 2 базовой машины 1.

Принцип работы самоходной артиллерийской установки заключается в следующем. В транспортном положении (см. рисунок 3 – а) на базовой машине 1 в виде колесного шасси установлена автоматическая зенитная пушка 3, которая своей платформой 4 при помощи винтов 9 жестко соединяется с рамой 2 базовой машины в виде колесного шасси 1. Откидные кронштейны 6 с гидроцилиндрами 7 с втянутыми штоками повернуты к раме 2 базовой машины 1.

Для приведения в рабочее положение самоходной артиллерийской установки (см. рисунок 3 – б, в) на базовой машине в виде колесного шасси 1 предварительно винтами 9 отсоединяется от рамы 2 базовой машины 1 платформа 4 автоматической зенитной пушки 3. Затем при помощи шарниров 5 на 90^0 поворачиваются откидные кронштейны 6 с гидроцилиндрами 7. Затем включается гидропривод базовой машины (на рисунке не показан), штоки гидроцилиндров 7 выдвигаются, концами упираются в опорные плиты 8 и приподнимают платформу 4 с автоматической зенитной пушкой 3 над рамой 2 базовой машины в виде колесного шасси 1.

В случае необходимости, горизонтальную установку автоматической зенитной пушки на неровной поверхности рельефа местности регулируют в продольном и поперечном направлениях относительно базовой машины 1 при помощи выдвижения/втягивания штоков гидроцилиндров 7.

Заключение.

1. Несмотря на то, что автоматизированный зенитный комплекс С-60 в настоящее время морально устарел и находится на консервации, имеются инновационные возможности и решения его совершенствования для применения в качестве огневой мощи эффективного противодействия БПЛА и при стрельбе по целям летящих на низких и средних высотах, а в случаях группового применения, даже уничтожения современные реактивные самолеты класса истребитель/бомбардировщик.

2. На основании существующих конструкций САУ выявлены их достоинства и недостатки и разработана классификация автоматических зенитно-артиллерийских комплексов, которая включает в себя следующие основные классификационные признаки: наличие базового шасси, его тип и вид транспортирования; наличие системы подрессоривания, связи с рамой базового шасси и специализированного оборудования; установка в рабочее положение.

3. В качестве возможной интеграции комплекса С-60 на базовое колесное шасси предложена конструкция установки в горизонтальное положение за счет увеличения опорного габарита в поперечном

направлении за счет применения откидных кронштейнов с гидроцилиндрами, шарнирно закрепленными на платформе автоматической зенитной пушки.

4. Практические результаты данной темы исследования будут использованы должностными лицами и структурными подразделениями ВС РК, подразделениями и частями войск ПВО при планировании и организации занятий по профессиональной подготовке, а также предприятиями ОПК РК в процессе модернизации комплекса С-60. Тема исследования является перспективной для дальнейшего решения вопросов, возникающих при использовании артиллерийских комплексов ПВО на территории Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 С-60 - 57-мм буксируемая зенитная автоматическая пушка образца 1950 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.pointclub.ru/item/449 - Дата доступа: 31.08.2023.

2 57-мм автоматическая зенитная пушка С-60. Руководство для службы. Издание третье, исправленное и дополненное. М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1974. – 573 с.

3 Супермощная автоматическая 57-мм пушка комплекса С-60. История войн и оружия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://dzen.ru/a/Y1ASLDFrXmGazoD6?utm_referer=yandex.kz. - Дата доступа: 31.08.2023.

4 57-мм. Автоматическая зенитная пушка С-60, Одесса. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://litnik.pp.ua/artilleriia/57-mm-avtomaticheskaia-zenitnaia-pushka-s-60-odessa. - Дата доступа: 31.08.2023.

5 С-60. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1-60. - Дата доступа: 31.08.2023.

6 Комратов Ю.С., Кукис В.А., Чикунов Ю.А. Самоходная артиллерийская сочлененная установка. / Патент RU 2388987, МПК F 41 A 23/34 / Заявка: 2008151286.02, 2008.12.23 /

7 Jane,s armour and artillery. First published August 1, 1998. 1998-99. С. 658-661. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.worldcat.org/title/janes-armour-and-artillery-1998-99/oclc/39803247. - Дата доступа: 31.08.2023.

8 Справочник. «Вооружение и техника» // М.: Военное издательство.- 1984.- 105 с

9 Журнал «Военный парад» // М.: Росвооружение. - 1977.- №5. - С. 25-26.

10 Тюпаев Ю.А., Аксенов Н.И., Федоров А.С., Попов А.И. - Самоходная артиллерийская установка / Патент RU 2187775, МПК F 41 A 23/34 / Заявка: 2000124340/02, 2000.09.22.

Грузин В.В., старший научный сотрудник научно-исследовательского института вооружения и военной техники национального университета обороны, E-mail: gruzinvv@mail.ru

Чернягин Д.П., ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института вооружения и военной техники национального университета обороны, E-mail: chernyagin1977@mail.ru

ӨӘЖ 623.6
ҒТАХЖ 78.25.11

Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр, полковник
Қ.Ө. МУСАЕВ[1], магистр, полковник
Б.Ж. ӘЛИЕВ[1], магистр, 2-ші дәрежелі капитан
[1]Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ИНЖЕНЕРЛІК ҚАРУ-ЖАРАҚ МАШИНАЛАРЫНЫҢ ТОЗҒАН БӨЛШЕКТЕРІН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Мусаев Қанатбек Өмірбекұлы, Әлиев Бағдат Жақыпұлы

Инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру мәселелері

Түйіндеме. Бұл мақалада инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру және олардың пайдалану ерекшеліктері, өмірлік цикл кезеңі, пайдалануға дайындық және техникалық қызмет көрсету бойынша шаралар кешені қарастырылады. Бүгінгі таңда бұл мәселе көптеген ғылыми зерттеулерде өзекті болып табылады. Инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру ерекшеліктері бойынша әртүрлі көздерден мысалдар келтірілген. Мақалада инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру ерекшеліктерінің негізгі факторы инженерлік қару-жарақ машиналарының барлық түрлері мен үлгілерін пайдалану және қалпына келтіру кезінде барлық қауіпсіздік талаптарын сақтау болып табылады. Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде инженерлік қару-жарақ

машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру бойынша жаңа технологияларды енгізу саласындағы перспективалық бағыттар белгіленді.

Түйінді сөздер: инженерлік қару-жарақ, пайдалану, техникалық қызмет көрсету, машиналардың құрылғылары, қалпына келтіру.

Мусабеков Нурлан Оразбековия, Мусаев Канатбек Умирбекович, Алиев Багдат Жакыпович

Проблемы восстановления изношенных деталей машин инженерного вооружения

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы восстановления изношенных деталей машин инженерного вооружения и их особенности эксплуатации, периода жизненного цикла, комплекс мероприятий по подготовке к использованию и техническому обслуживанию. На сегодняшний день данный вопрос является актуальным во многих научных исследованиях. Приведены примеры из различных источников по особенности восстановления изношенных деталей машин инженерного вооружения. В статье утверждается, что ключевым фактором особенностей восстановление изношенных деталей машин инженерного вооружения являются – соблюдение всех требований техники безопасности при эксплуатации и восстановления всех видов и образцов машин инженерного вооружения. Обозначены перспективные направления в области внедрения новых технологии по восстановлении изношенных деталей машин инженерного вооружения в Вооруженных силах Республики Казахстан.

Ключевые слова: машины инженерного вооружения, эксплуатация, техническое обслуживание, детали машин, восстановление.

Mussabekov Nurlan, Musaev Kanatbek, Aliyev Bagdat

Restoration of worn-out parts of engineering armament machines

Abstract. This article discusses the issues of restoration of worn-out parts of engineering armament machines and their features of operation, the life cycle period, a set of measures to prepare for use and maintenance. To date, this issue is relevant in many scientific studies. Examples are given from various sources on the specifics of restoring worn-out parts of engineering armament machines. The article states that the key factor in the restoration of worn–out parts of engineering armament machines is compliance with all safety requirements during operation and restoration of all types and samples of engineering armament machines. Promising directions in the field of introduction of new technologies for the restoration of worn-out parts of engineering armament machines in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan are outlined.

Key words: engineering armament machines, operation, maintenance, machine parts, restoration.

Кіріспе. Инженерлік қару-жарақ машиналары Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қару-жарақ пен әскери техниканың негізгі түрлерінің бірі болып табылады. Әскерлердің инженерлік машиналардың күрделі үлгілерімен қанықтылығы, оларды пайдаланудың қиын жағдайлары әскери инженерлерге бейбіт уақытта да, соғыс уақытында да жауынгерлік техника мен қару-жарақты қалпына келтіруге байланысты бірқатар жаңа техникалық және экономикалық проблемалар туғызады.

Зерттеу бағыты – инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру және олардың пайдалану ерекшеліктері.

Зерттеу тапсырмасы:

Бөлшектерді жаппай қалпына келтіруді ұйымдастыру.

Инженерлік машиналардың бөлшектерін қалпына келтірудің қол жетімді әдісін ғылыми негізделген жіктеу қажет.

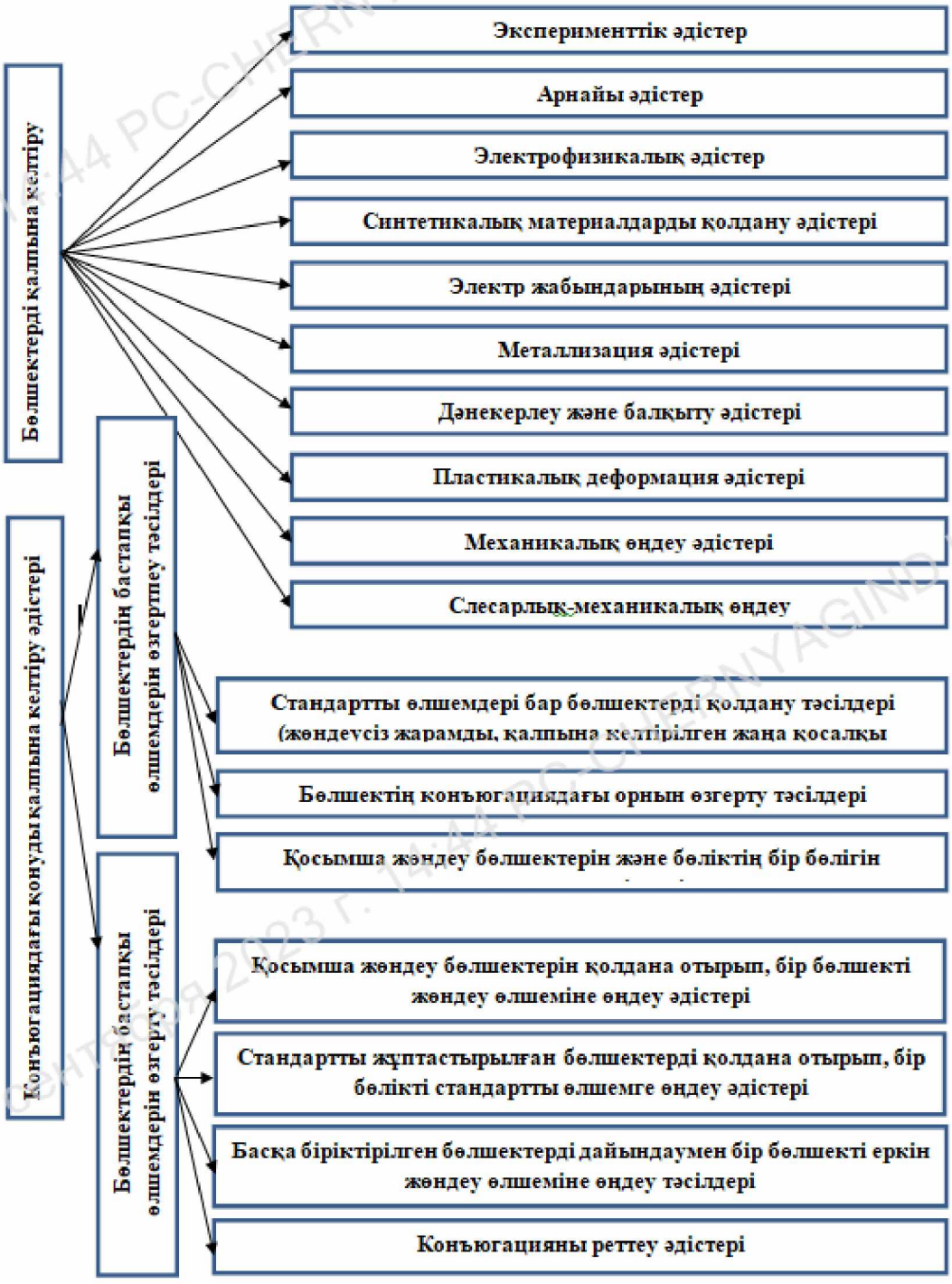
Зерттеу құралдары және әдістері. Инженерлік қару-жарақтың шынжыр табанды және доңғалақты машиналарын жөндеуге жұмсалған шығындардың жалпы сомасы және қосалқы бөлшектердің құны орта есеппен 60% құрайды. Қызмет ету мерзімі ішінде машинаны жөндеуге жаңа машинаның салмағы сияқты көп металл жұмсалады. Машина жасау зауыттары қосалқы бөлшектерді өндіруге тұтынылатын металдың едәуір бөлігін жұмсайды, қосалқы бөлшектерді шығару негізгі өнім өндірісінің 30% тең. Дегенмен, қосалқы бөлшектердің жетіспеушілігі әрқашан өткір мәселе болып қала береді. Сондықтан бөлшектерді жаппай қалпына келтіруді ұйымдастыру, әсіресе орталықтандырылған – инженерлік машиналардың жетіспейтін бөлшектеріне сұранысты жабудың нақты құралдарының бірі.

Зерттеу нәтижелері және олардың талқылауы. Жөндеу тәжірибесі көрсеткендей, қалпына келтірілген машина бөлшектерінің сенімділігі жаңасына тең, ал олардың құны жаңаларының құнының 50-60% тең, тіпті одан да аз. Сондай-ақ, машиналардың тозған бөлшектері бастапқы 0,5-3,4%-бен салыстырғанда салмағын жоғалтады деп есептесек, өлшемдердің өзгеруі 1,2-8%-дан, тозудың абсолютті мәні өте аз (0,5-6 мм шегінде), сондай-ақ инженерлік қару-жарақтың шынжыр табанды және доңғалақты машиналарының ең жылдам тозатын бөлшектерінің үлкен массасы, содан кейін жасауға болады инженерлік машиналардың бөлшектерін қалпына келтірудің орындылығы туралы біржақты қорытынды [1].

Зауыттарда өндіріс құнын талдау және ірі автожөндеу зауыттарында осы машиналардың бірқатар тапшы қымбат бөлшектерін жөндеу бойынша зерттеулер өндіріс пен жөндеу құнының құрылымдық компоненттерінің түбегейлі айырмашылығын көрсетті.

Дайындау кезінде материалдар мен дайындамаларға шығындар 69,2-74,8% құрады, жалақы машина бөлшектерінің толық құнынан +6,5-3,6% құрады.

Қалпына келтіру кезінде жөндеу материалдарына жұмсалатын шығыстар небәрі 12,6% құрады, жалақы үлесіне-25,5-34%-ті құрады [2].



1 - сурет – Бөлшектерді қалпына келтіру әдістерінің жіктелуі

Сонымен қатар, машиналардың бөлшектерін өндірумен салыстырғанда қалпына келтірудің салыстырмалы түрде үлкен еңбек сыйымдылығына қарамастан, материалдарды үнемдеу көптеген қымбат бөлшектерді, әсіресе үлкен және металды қажет ететін бөлшектерді қалпына келтірудің экономикалық орындылығын анықтайды. Алайда, машина бөлшектерін қалпына келтіру жұмыстарының көлемі салыстырмалы түрде төмен болып қалады. Бұл мәселені шешу үшін сараланған тәсіл ең орынды деп санауға болады:

өндіруші зауыттарда арзан шағын бөлшектердің өндірісін ұлғайту және оларды қалпына келтіруден бас тарту;

қалпына келтіруге болатын қымбат, ірі, металды қажет ететін бөлшектердің қосалқы бөлшектері ретінде өндірісті қысқарту, жарақтандырылған жөндеу кәсіпорындарында орталықтандырылған;

айтарлықтай қалпына келтіру жұмыстарын қажет етпейтін және әмбебап жабдықта қарапайым жөндеу кәсіпорындарында жөндеуге болатын бөлшектердің номенклатурасын бөлектеңіз.

Инженерлік машиналардың бөлшектерін қалпына келтіру оны қалпына келтіруді көздейді:

жұмыс қабілеттілігі;

өлшемдері;

осьтер мен жазықтықтың геометриялық пішіні мен өзара орналасуы;

физикалық-механикалық қасиеттері: беріктігі, қаттылығы, тозуға төзімділігі, герметикалығы.

Қазіргі уақытта ғылым мен өндіріс инженерлік қару-жарақ машиналарының бөлшектеріндегі кез-келген ақауларды жоюға болатын көптеген қалпына келтіру әдістерін жасады. Сонымен қатар, бірдей ақауларды әртүрлі жолдармен жоюға болады және керісінше, әртүрлі ақауларды жою үшін бірдей әдісті қолдануға болады.

Осыған байланысты инженерлік машиналардың бөлшектерін қалпына келтірудің қол жетімді әдісін ғылыми негізделген жіктеу қажет.

Қолданыстағы классификациялар толық негізделмеген, өйткені әртүрлі белгілер бір классификацияға негізделеді, бұл қолайсыз. Немесе оларды нақты тұжырымдау мүмкін емес, бұл әдістердің мәні мен олардың мазмұнын жеткіліксіз терең талдауды көрсетеді.

Жөндеу өндірісінде қолданылатын барлық қалпына келтіру әдістерінің белгілерін, айырмашылықтары мен ұқсастықтарын толық ескеретін жаңа классификация ұсынылады.

Машиналар мен қону бөлшектерін қалпына келтіру тәсілдерін келесідей екі топқа бөлуге болады [3]:

1) ұштастыра отырып қонуды қалпына келтіру тәсілдері;

2) машина бөлшектерін қалпына келтіру тәсілдері.

Осы топтардағы қалпына келтіру әдістерінің егжей-тегжейлі жіктелуі 1-суретте келтірілген.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, келесі қорытындылар жасауға болады: Қазіргі уақытта әлемде инженерлік қару-жарақ машиналарының тозған бөлшектерін қалпына келтіру мәселелерін шешу бойынша үнемі ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілуде.

Қорытынды. Осылайша, инженерлік қару-жарақ машиналарының негізгі ақаулары қозғалтқыштардың ішкі цилиндрлік беттерінің тозуы сияқты ішкі цилиндрлік беттерде, сондай-ақ бөлшектердің ақаулары негізінен металдың үйкеліс беттерінің тозуынан болады деп қорытынды жасауға болады. Инженерлік машиналардың бөлшектерін қалпына келтірудің қол жетімді әдісін ғылыми негізделген жіктеу қажет. Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде машиналардың тозған бөлшектерін қалпына келтірудің жаңа тәсілдерін енгізу және жіктеу саласындағы белгіленген перспективалық бағыттар ұрысты инженерлік қамтамасыз ету міндеттерін орындау кезінде өмірлік циклды едәуір арттыру және инженерлік қару-жарақ машиналарының жұмысын жеңілдету.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Ильин А. Шынжыр табанды инженерлік машиналар // Әскери шеру журналs.- 2001. - мамыр-маусым (т. 51, № 03). 32-33 б. - ISSN 1029-4678.

2 Байгунаков Н.Н., Лесов Г.С., Кайнарбаев Б.Б., Егоров В.С., Тогусов А.К. Қару-жарақ пен әскери техниканы қалпына келтіру басқармасы: оқулық. – Астана: Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті–Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, 2007. - 248 б.

3 Пантелеенко Ф.И., Лалякин В.П., Иванов В.П., Константинов В.М. Машина бөлшектерін қалпына келтіру: анықтама. – М.: Машиқұру, - 2003.- 672 б.

Мусабеков Н.О., қару-жарақ пен әскери техника зерттеу басқармасының аға ғылыми қызметкері, E-mail: nimes.isr@mail.ru

Мусаев Қ.Ө., мемлекеттік күзет қызметі факультетінің аға оқытушысы, E-mail: nimes.isr@mail.ru

Әлиев Б.Ж., қару-жарақ пен әскери техника зерттеу басқармасының аға ғылыми қызметкері, E-mail: aliyevbagdat@mail.kz

УДК 62-761
МРНТИ 78.25.00

Г.К. АЙТБАЕВ[1], докторант, полковник
К.Ж. АКШУЛАКОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент)
К.Л. БЕЛИКОВ[1], д.ф.(PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан - Елбасы, г.Астана, Республика Казахстан*

ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЛАТФОРМ В НЕОБОРУДОВАННЫХ МЕСТАХ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ВОЙСК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Айтбаев Галымжан Каиржанович, Акшулаков Куандык Жаксыбаевич, Беликов Константин Леонидович

Погрузка и выгрузка военной техники с железнодорожных платформ в необорудованных местах при перевозке войск железнодорожным транспортом

Аннотация. В современных условиях при перевозке войск железнодорожным транспортом противник будет стремиться их парализовать, используя всевозможные виды средств вооруженной борьбы, что приведет к снижению пропускной способности железных дорог. В данной статье в рамках научного проекта грантового финансирования «Разработка нового научно-технического решения по созданию мобильного устройства (рампы) для погрузки и выгрузки военной техники с железнодорожной платформы в необорудованных местах» (ИРН 00007/ГФ-20) рассмотрены вопросы погрузки (выгрузки) военной техники с железнодорожных платформ, в том числе в необорудованных местах, опыт зарубежных армий, предложено решение путем создания мобильного устройства (рампы), а также новая оперативно-тактическая модель при перевозке войск железнодорожным транспортом.

Ключевые слова: перевозка войск, погрузка (выгрузка) техники, мобильная рампа, оперативно-тактическая модель.

Айтбаев Галымжан Каиржанович, Акшулаков Куандык Жаксыбаевич, Беликов Константин Леонидович

Темір жол көлігімен әскерлерді тасымалдау кезінде жабдықталмаған орындарда темір жол платформаларынан әскери техниканы тиеу және түсіру

Түйіндеме. Қазіргі жағдайда әскерлерді теміржол көлігімен тасымалдау кезінде қарсылас қарулы күрес құралдарының барлық түрлерін қолдана отырып, оларды Шал етуге тырысады, бұл темір жолдардың өткізу қабілетінің төмендеуіне әкеледі. Бұл мақалада «Жабдықталмаған жерлерде темір жол платформасынан әскери техниканы тиеу және түсіруге арналған мобильді құрылғыны (рампаны) құру бойынша жаңа ғылыми-техникалық шешім әзірлеу» гранттық қаржыландыру ғылыми жобасы аясында (ЖТН 00007/ГФ-20) теміржол платформаларынан әскери техниканы тиеу (түсіру) мәселелері, оның ішінде жабдықталмаған жерлерде, шетелдік әскерлердің тәжірибесі қаралды, мобильді құрылғыны (рампа) құру арқылы шешім ұсынылды, сондай-ақ теміржол көлігімен әскерлерді тасымалдау кезінде жаңа жедел-тактикалық модель ұсынылды.

Түйінді сөздер: әскерлерді тасымалдау, техниканы тиеу (түсіру), мобильді рампа, жедел-тактикалық модель.

Aitbaev Galimjan, Akshulakov Kuandik, Belikov Konstantin

Loading and unloading of military equipment from railway platforms in unequipped places when transporting troops by rail

Abstract. In modern conditions, when transporting troops by rail, the enemy will seek to paralyze them, using all kinds of means of armed struggle, which will lead to a decrease in the capacity of railways. In this article, within the framework of the grant funding scientific project «Development of a new scientific and technical solution for creating a mobile device (ramp) for reloading military equipment from a railway platform in unequipped places» (IRN 00007/ГФ-20), the issues of loading (unloading) military equipment from railway platforms, including in unequipped places, the experience of foreign armies are considered, a solution is proposed by creating a mobile device (ramp), as well as a new operational and tactical model for transporting troops by rail.

Key words: transportation of troops, loading (unloading) of equipment, mobile ramp, operational and tactical model.

Введение. Объективная оценка современной военно-политической обстановки и военных конфликтов, возникающих то в одной, то в другой части мира на почве этнических, региональных, религиозных или политических противоречий, приводит к выводу, что военная опасность для страны и мирового сообщества продолжает существовать.

Изменения характера боя, задач, состава и структуры Вооруженных Сил Республики Казахстан требуют решения значительного круга вопросов как подготовки и ведения тактических действий, так и передвижения войск железнодорожным транспортом [1, с. 3].

Цель исследования – научное обоснование погрузки и выгрузки военной техники с железнодорожных платформ в необорудованных местах.

Задачи исследования:

выполнить обзор и анализ аналогичных систем для выгрузки и погрузке войск в необорудованных местах.

выработать рекомендации и предложения по выгрузки и погрузке войск в необорудованных местах.

Материалы и методы исследования. При проведении исследований применены следующие методы исследований: наблюдение, анализ и синтез. Общей методологией исследования является системный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Практические результаты данной темы исследования могут быть использованы должностными лицами и структурными подразделениями ВС РК, а также подразделениями и частями при планировании и организации занятий по профессиональной подготовке специалистов. Тема исследования является перспективной для дальнейшего решения вопросов, связанных с использованием погрузкой и выгрузкой войск.

Способность Вооруженных Сил осуществлять переброску войск на значительные расстояния напрямую влияет на возможность оперативного наращивания сил и средств на угрожаемых направлениях, а при необходимости и на быстроту их мобилизационного развертывания. Опыт прошедших войн свидетельствует, что успешное передвижение войск всегда являлось одним из показателей их боеспособности, мобильности войск, способствовало упреждению противника в действиях, осуществлении маневра.

Преимущества перевозки по железной дороге состоит в том, что оно более экономично по расходу моторесурсов, затратам материальных средств и времени по сравнению с маршем. В этой связи сохраняется ведущая роль перевозок войск железнодорожным транспортом, которым может быть перевезено большое количество войск и материальных средств на большое расстояние независимо от погоды, времени года и суток.

К недостаткам перевозки железнодорожным транспортом можно отнести необходимость специальных погрузочно-разгрузочных сооружений или погрузочно-выгрузочных устройств (далее – ПВУ) [2].

Республика Казахстан занимает 9 место в мире по территории, что обуславливает ее большую протяженность с запада на восток и с севера на юг, составляя 2963 км и 1652 км соответственно [3]. Казахстан обладает разветвленной сетью железных дорог общей протяженностью 16614 км [4].

Для исключения срыва выполнения поставленных и внезапно возникающих задач в ходе перевозки вооружения и военной техники железнодорожным транспортом необходимо обеспечить своевременную и безопасную выгрузку железнодорожного эшелона в любых условиях складывающейся обстановки.

Необходимо отметить, что погрузочно-выгрузочные места должны обеспечивать:

наименьшую уязвимость (рассредоточение и дублирование мест погрузки, удаление от объектов вероятного воздействия противника);

постоянную готовность к погрузке/выгрузке;

погрузку/выгрузку всех видов техники заданным темпом;

наличие естественных условий маскировки;

исключение помех при выполнении других операций на станции;

безопасность при погрузке/выгрузке.

Основой для успешной выгрузки тяжелой военной техники является наличие подготовленного погрузочно-выгрузочного пути, который должен проектироваться с учетом требований компактного расположения ПВУ и удобства подъезда автомобильного транспорта. При этом они должны располагаться на прямой горизонтальной площадке, а в трудных условиях – на криволинейных участках радиусом не менее 600 м, на уклонах до 2,5 % [5]. Применяемые ПВУ предназначены для заезда военной техники с прирельсовой площадки на подвижной состав.

При отсутствии на станции стационарных ПВУ подготавливают площадку для установки временных (сборно-разборных) ПВУ и создают запасы материалов. К ПВУ предъявляется ряд требований, в соответствии с которыми они должны: обеспечивать погрузку всех существующих видов техники; по возможности позволять организовать погрузку/выгрузку на широком фронте (несколько точек заезда); обеспечивать удобство заезда техники на подвижной состав; иметь, возможно, минимальную строительную стоимость.

В зависимости от того, носит ли отдельно взятая погрузочно-разгрузочная операция регулярный или эпизодический характер применимы различные уровни оборудования места проведения работ. Вместе с тем, вполне очевидным является факт значительной протяженности железных дорог в Республике Казахстан и наличия больших расстояний между станциями. В этой связи, при передвижении войск может возникать необходимость погрузки/выгрузки военной техники в необорудованных погрузочно-выгрузочных местах. Отсутствие необходимого оборудования или подручных средств может: затянуть процесс выгрузки/погрузки вооружения и техники, что не позволит своевременно выполнять задачи по боевому применению военной техники и вооружения; привести к выходу из строя значительного числа вооружения и техники, что потребует дополнительного времени и материальных ресурсов на их приведение в боеготовое состояние; снизить боевую

готовность перевозимых войск, как совокупность снижения боевых возможностей и боевых способностей военной техники и вооружения.

В современных условиях при перевозке войск железнодорожным транспортом противник будет стремиться парализовать железнодорожные перевозки. Для срыва перевозок войск на всю глубину оперативного направления противник будет использовать авиацию, крылатые, оперативно-тактические и баллистические ракеты воздушного, морского и наземного базирования, силы специальных операций и другие всевозможные виды средств вооруженной борьбы. Применение сил и средств вооруженной борьбы приведут к снижению пропускной способности железных дорог, нарушению заданного темпа перевозки войск (от 20% до 50%), а на некоторых направлениях соединения и воинские части должны будут прекратить дальнейшую перевозку по железной дороге и продолжать передвижение маршем. Решение проблемы видится в применении самоходной погрузочно-разгрузочной рампы на базе среднего танка, которая способна в условиях отсутствия стационарных площадок произвести погрузку-выгрузку боевой техники для последующего решения оперативных задач, поставленных командованием [1, с. 44]. Произведенный в рамках научного проекта грантового финансирования ИРН 00007/ГФ-20 анализ современного состояния устройств для погрузки и выгрузки тяжелой самоходной техники с железнодорожной платформы в армиях зарубежных государств показал наличие нескольких технических решений выгрузки тяжелой военной техники в необорудованных погрузочно-выгрузочных местах. Большинство решений в открытых источниках осуществлены в российских Вооруженных Силах. Приведем три из них.

1. Переносная аппарель – сборно-разборное ПВУ, предназначенное для заезда техники с прирельсовой площадки на подвижной состав, не имеющее горизонтальной площадки. Недостатком данного способа выгрузки является необходимость оборудования дополнительного настила из шпал (при выгрузке с торца), установки шпальной площадки, а также создания сплошной поверхности съезда (при выгрузке сбоку). С учетом того, что в последнее время приобрели популярность шпалы из напряженного железобетона, найти в пути необходимые материалы для указанных конструкций весьма затруднительно, что соответственно увеличит материальные и трудозатраты. Подробно конструкция и порядок ее применения описаны в [6, 7].

2. Применение конструкций, открытых железнодорожных платформ, позволяющих осуществлять погрузочно-разгрузочные работы с использованием продольных по отношению к рельсовому пути эстакад. Однако следует иметь в виду, что поворот площадки необходимо производить вместе с размещенным на ней грузом, это создает большие проблемы с точки зрения обеспечения прочности конструкции. Решить данную проблему предлагается за счет исполнения шарнирно сочлененной несущей рамы. При этом заявлено, что потребная жесткость конструкции может быть уменьшена на 30–40 %. Подробно конструкция и порядок ее применения описаны в [6].

3. Применение универсальной механизированной железнодорожной платформы, состоящей из железнодорожной платформы, силовой установки, аппарели с роликами, рамами, гидроцилиндрами и гуськом, которая дополнительно содержит опорно-поворотное устройство, жестко закрепленное на ж/д платформе и состоящее из зубчатого венца, приводной шестерни, приводимое в движение в горизонтальной плоскости силовой установкой, и механизм погрузки (выгрузки), который болтовым соединением крепится к опорно-поворотному устройству и имеет губу в виде скоса на передней поверхности аппарели, причем на каждой боковой поверхности аппарели неподвижно крепятся две скобы. Универсальная механизированная железнодорожная платформа устанавливается в голову или хвост железнодорожного подвижного состава.

Вместе с тем, все представленные технических решения имеют один общий и существенный недостаток: они не позволяют безопасно и оперативно производить выгрузку техники из железнодорожного эшелона с насыпи – участка земляного полотна, в пределах которого его основная площадка располагается выше земной поверхности. Перевозка войск в армии Соединенных Штатов Америки регулируется полевым уставом FM 55-20 «Железнодорожный транспорт на театре военных действий» [8]. Вопросы погрузки и выгрузки военной техники оговариваются в разделе «Эксплуатация железных дорог в конфликтах малой интенсивности», где описаны роль и значение военизированных железнодорожных подразделений, раскрываются нетрадиционные операции, элементы саботажа на железной дороге и задачи по противодействии им, меры безопасности и защиты, методические рекомендации по планированию перевозки, обеспечения связи и меры камуфляжа и маскировки при погрузке и выгрузки военной техники с железнодорожных платформ. В разделе «Железнодорожное оборудование» вопросы погрузки и выгрузки военной техники сведены в перечисление имеющихся устройств по перевозке. В полевом уставе FM 55-17 «Справочник грузового специалиста» описаны устройство погрузки и выгрузки вооружения и военной техники в необорудованных местах. Так, конструкция устройства состоит из съездных трапов, стационарно закрепленных в торце универсальной платформы, применяемого для погрузки и выгрузки вооружения и военной техники. Устройство представляет собой совокупность съемных четырех прогонов, трех соединительных труб и двух ограничительных гребней [9].

Другим, сопряженным с устройством техническим решением является переносной сборно-разборный металлический настил. Он служит для защиты верхнего строения пути от повреждений в результате воздействия на него ходовой части гусеничной и колесной техники в местах ее съезда с погрузочно-выгрузочных платформ. В Вооруженных Силах Республики Казахстан специализированных устройств казахстанского производства для погрузки/выгрузки тяжелой самоходной техники с железнодорожной

платформы нет. В эксплуатации имеется передвижная погрузочно-выгрузочная платформа на автомобильном ходу, полученная в 2016 году в рамках военно-технического сотрудничества между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой, получившая название «Железнодорожная платформа тяжелого типа S-05» (далее–S-05). Комплект S-05 состоит из трех машин: 2 погрузочные машины (погрузчик-трансформер) и 1 транспортная машина. Перевозка железнодорожным транспортом возможна на трех платформах. Полноценное функционирование комплекта S-05 может быть обеспечено штатным составом из 6 человек. Погрузчик-трансформер развертывается в погрузочно-выгрузочную площадку, отделяется от базы и с применением имеющегося манипулятора устанавливается на железнодорожную платформу по типу торцовой рампы. В результате опытной апробации был выявлен ряд недостатков комплекта S-05, такие, как проблемы с отдельными гидравлическими узлами при низких температурах (в ходе испытания температура воздуха опускалась до -15 C^0 с ветром), ограничения использования на железнодорожных путях при высоте насыпи более 0,7 м, неустойчивость на мягких грунтах.

В результате исследования условий перевозки подразделений железнодорожным транспортом, проведенного исследовательской группой в рамках научного проекта грантового финансирования ИРН 00007/ГФ-20, определен ряд тактико-технических требований к предлагаемому мобильному передвижному устройству на базе танка, которое должно быть способным самостоятельно осуществлять погрузку и выгрузку вооружения и военной техники с железнодорожной платформы в необорудованных местах. Основные технические характеристики (габаритные размеры изделия, база, колея, углы въезда, радиус поворота, запас хода по шоссе, преодолеваемые препятствия) должны сохраниться или быть не хуже технических характеристик танка Т-62 (гусеничная машина, имеющая надежную броневую защиту и высокую маневренность). В машине должны быть устройства, предназначенные для защиты экипажа и оборудования внутри от воздействия ударной волны при ядерном взрыве, а также для защиты экипажа от радиоактивной пыли при движении изделия по радиоактивной и зараженной местности. Кроме того, в нем должны быть установлены система дымопуска и противопожарное оборудование. Устройство должно быть оборудовано механизмом развертывания и укладки рампы, связанным приводом с двигателем. Погрузочно-разгрузочная рампа должна быть оснащена передней лопатой для расчистки путей подъезда. В результате сформулированных требований разработана модель погрузочно-разгрузочного устройства, которое включает рампу с трапами для въезда (съезда) техники на железнодорожный вагон-платформу. Предлагаемое устройство отличается тем, что выполнено самоходным и снабжено гусеничным движителем, имеет моторный отсек и кабину механика. С учетом данного устройства разработана новая оперативно-тактическая модель при перевозке техники и вооружения железнодорожным транспортом, суть которой заключается в оперативности передвижения техники, перемещаемой в основной район выгрузки (погрузки).

Под данной оперативно-тактической моделью подразумевается представление процесса передвижения вооружения и военной техники железнодорожным транспортом с применением погрузочно-разгрузочного устройства. Модель отражает схему действий подразделений и органов военных сообщений в ходе перевозки бригады на всем пути следования до места назначения. Эшелон, достигнув барьерного рубежа, самостоятельно выгружается, бригада маршем преодолевает опасный участок, и в промежуточном пункте погрузки также самостоятельно погрузившись на поданные платформы, продолжает следование в пункт назначения. Подача платформ в промежуточный пункт погрузки обеспечивается с ближайшей железнодорожной станции.

Таким образом, необходимость разработки нового решения – создания мобильной перегрузочной рампы для осуществления погрузки/выгрузки тяжелой самоходной техники с железнодорожных платформ в не оборудованных местах очевидна. Уникальность мобильной перегрузочной рампы заключается в следующем: может самостоятельно выгружаться и загружаться с железнодорожной платформы; находится постоянно в составе перевозимого эшелона и в непредвиденных обстоятельствах может самостоятельно осуществить выгрузку техники в необорудованных местах с железнодорожной платформы; оснащена бульдозерной лопатой (ножом) для подготовки места для выгрузки с крутых склонов в не предвиденных ситуациях; выгрузка техники осуществляется двумя способами: с помощью рампы и с помощью манипулятора, тем самым время на выгрузку сокращается в два раза.

Заключение. Таким образом, для Вооруженных сил Республики Казахстан актуален вопрос разработки нового научно-технического решения по созданию мобильного устройства (рампы) для погрузки и выгрузки военной техники с железнодорожной платформы в необорудованных местах. В рамках научного проекта грантового финансирования ИРН 00007/ГФ-20 в текущем году в соответствии с календарным планом разрабатывается концепция создания данного устройства. В заключении следует отметить, что в целом технический результат, достигаемый в случае использования устройства, будет способствовать повышению пропускной способности железнодорожного транспорта, оперативности перевозок войск железнодорожным транспортом, боевой готовности войск в ходе перегруппировки на большие расстояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Акшулаков К.Ж. Перевозка подразделений мотострелковой бригады железнодорожным транспортом. Монография: НУО, 2015. – 120 с.

2 Воробьев И.Н. Тактика – искусство боя. – М.: Общевойсковая академия ВС РФ, 2002. – 889 с.
3 Карта и территория Казахстана / поезда [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.traceca-org.org/ru/strany/kazakhstan/karta-i-territorija.
4 Протяженность эксплуатационной длины железнодорожных линий / [Электронный ресурс]. – режим доступа: https://taldau.stat.gov.kz/ru/NewIndex/GetIndex/702210?keyword=.
5 Погрузочно-выгрузочный путь. Железные дороги и поезда [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://lokomo.ru/zheleznodorozhnyy-put/pogruzochno-vygruzochnyy-put.html.
6 Махонько В.П. Переносная сборно-разборная металлическая аппарель // Вестник Военной академии материально-технического обеспечения. – 2015. – № 3. – С. 44–49.
7 Пат. 168482 Российская Федерация. МПК B65G 69/28 B61D 47/00. Переносная сборно-разборная металлическая аппарель / В.П. Махонько, И.И. Чистилин [и др.]. – № 2016119965; заявл. 23.05.2016; опубл. 06.02.17, Бюл. № 4.
8. Полевой устав США FM 55-20 «Железнодорожный транспорт на театре военных действий» [Электронный ресурс]. – режим доступа: https://www.globalsecurity.org/military/index.html.
9 Полевой устав США FM 55-17 «Справочник грузового специалиста» [Электронный ресурс]. – режим доступа: https://www.globalsecurity.org/military/index.html.

Акшулаков К.Ж., старший научный сотрудник НИИ ВИИ НУО, E-mail: kuandikkz1@mail.ru
Айтбаев Г.К., докторант Национального университета обороны имени Первого Президента РК – Елбасы, полковник, E-mail: astana.siti@mail.ru
Беликов К.Л., заместитель начальника факультета, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 623:006
МРНТИ 78.25.27

Е.К. АДИЛЬБЕКОВ[1], д.ф. (PhD), полковник
А.К. ТОГУСОВ[1], кандидат технических наук, профессор, полковник
А.Т. БЕРДИБЕКОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан

КЛАССИФИКАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ

Адильбеков Еркин Корабаевич, Тогусов Амангельды Курмангажинович, Бердибеков Айдар Токтамысович

Классификация конструкции ветроэнергетических установок с вертикальной осью вращения

Аннотация. В статье авторами на основе обзора и анализа научных трудов, специальной литературы и патентного поиска предложена и рассмотрена классификация ветроэнергетических установок с вертикальной осью вращения. Приведены достоинство и недостатки основных элементов и узлов конструкции ветроэнергетических установок с вертикальной осью вращения. Проблема рассматривается с точки зрения разработки тактико-технического задания на создание отечественного образца ветроэнергетической установки с вертикальной осью вращения. Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2022-2024 годы ИРН №AP148039/0222 «Научно-техническое обоснование параметров и разработка ветроэнергетической установки для электроэнергетического обеспечения объектов Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

Ключевые слова: ветроэнергетическая установка с вертикальной осью вращения**,** использование, возобновляемые источники энергии, военные объекты, конструкция, ротор, редуктор, генератор, аккумулятор энергии, инвертор.

Әділбеков Еркін Қорабайұлы, Төгісов Амангелді Құрманғажыұлы, Бердібеков Айдар Тоқтамысұлы

Тік айналу осі бар жел энергетикасы қондырғыларының конструкциясын жіктеу

Түйіндеме. Мақалада авторлар ғылыми еңбектерге, арнайы әдебиеттерге және патенттік ізденістерге шолу және талдау жасау негізінде тік айналу осі бар жел қондырғыларының жіктелуін ұсынады және қарастырады. Тік айналу осі бар жел энергетикасы қондырғыларының негізгі элементтері мен құрылымдарының артықшылықтары мен кемшіліктері келтірілген. Мәселе тік айналу осі бар жел энергетикасы қондырғысының отандық үлгісін жасауға арналған тактикалық-техникалық тапсырманы әзірлеу тұрғысынан қарастырылады. Ғылыми мақала ЖТН №AP148039/0222 «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің, басқа

да әскерлері мен әскери құралымдарының объектілерін электр энергетикасымен қамтамасыз ету үшін параметрлердің ғылыми-техникалық негіздемесі және жел энергетикалық қондырғысын әзірлеу» 2022-2024 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру ғылыми жобасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

Түйін сөздер: тік айналу осі бар жел қондырғысы, пайдалану, жаңартылатын энергия көздері, әскери объектілер, конструкция, ротор, редуктор, генератор, қуат аккумуляторлар, инвертор.

Adilbekov Erkin, Togussov Amangeldy, Berdibekov Aidar

Classification of the design of wind power plants with a vertical axis of rotation

Abstract. In the article, based on the review and analysis of scientific papers, special literature and patent search, the authors proposed and considered the classification of wind power plants with a vertical axis of rotation. The advantages and disadvantages of the main elements and components of the design of wind power plants with a vertical axis of rotation are given. The problem is considered from the point of view of the development of a tactical and technical task for the creation of a domestic sample of a wind power plant with a vertical axis of rotation. The scientific article was published as part of the implementation of the scientific project of grant financing for 2022-2024 IRN No. AR148039/0222 "Scientific and technical justification of parameters and development of a wind power plant for electric power supply of objects of the Armed Forces, other troops and military formations of the Republic of Kazakhstan" (the study is funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

Key words: wind power plant with vertical axis of rotation, use, renewable energy sources, military facilities, design, rotor, gearbox, generator, energy accumulator, inverter.

Введение. В настоящее время на государственном уровне используя огромный потенциал возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ), выполняются различные исследования получения альтернативной энергии с практическим внедрением в энергетическую отрасль государства, в ВС РК полученный опыт не используется, не нашли применения передовые образцы ВИЭ. В Республике Казахстан был принят ряд нормативно-правовых актов по переходу к альтернативной энергетике, в то же время в ВС РК ВИЭ не нашли свое применение. В норму табельных электротехнических средств ВС РК включены ВИЭ, такие как, мобильные солнечные модули, гидро и ветроэнергетические установки (ВЭУ), но в наличии энергетические установки на основе ВИЭ отсутствуют.

Цель исследования – составить классификацию конструкции ВЭУ с вертикальной осью вращения.

Задачи исследования:

Провести обзор и анализ научных трудов, специальной литературы и патентный поиск для создания классификацию конструкции ВЭУ с вертикальной осью вращения.

Определить основные типы роторов, конструкции, достоинство и недостатки конструктивных узлов ВЭУ.

На основе классификационных признаков разработать классификацию генераторов используемых в ВЭУ для ВС РК.

Материалы и методы исследования. В исследованиях использован материал патентной, военной и научной литературы и периодических изданий, обобщение, сравнение и анализ информации в этой области. Кроме изучаемых объектов рассмотрены их системные связи и взаимодействие. Системный анализ и научное обобщение существующего опыта использования ВИЭ в Республике Казахстан и зарубежных странах, в том числе классификация ВЭУ в Вооруженных Силах иностранных государств. Синтез использован для обобщения результатов анализа и выводов.

Результаты исследования и их обсуждение. ВЭУ представляет собой устройство, которое путем преобразования ветрового потока вырабатывает электрическую или механическую энергию, для ее последующего использования потребителями. В настоящее время известны два основных типа ВЭУ, конструктивные отличия, которых состоят в расположения оси вращения элемента, улавливающего энергию ветра. ВЭУ бывают с горизонтальной осью вращения и с вертикальной осью вращения (рисунок 1) [1].



а) горизонтальной осью вращения



б) вертикальной осью вращения

Рисунок 1 – Конструктивные виды ветроэнергетических установок

Этот принцип разделения отражает наиболее существенную разницу между типами ВЭУ, имеющими своеобразные признаки, особенности и условия эксплуатации. В этой статье будут рассмотрены ВЭУ с вертикальной осью вращения. Общее устройство ВЭУ вертикальной конструкции состоит из нескольких узлов: ротора, редуктора, генератора, аккумулятора, инвертора. Проведенный обзор и анализ научных трудов, специальной литературы и патентный поиск [2,3,4,5] позволил составить классификацию конструкции ВЭУ с вертикальной осью вращения (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация конструкции ВЭУ

Классификационный признак	Конструкции
по типу ротора	Дарье; Савониуса; вертикально-осевой; геликоидный; многолопастной
по типу редуктора	редукторные; безредукторные
по типу генератора	синхронные генераторы постоянного тока; синхронные генераторы переменного тока; асинхронные генераторы переменного тока
по типу аккумулятора энергии	электрохимический; механический; тепловой
по типу инвертора	сетевые; автономные; комбинированные

Рассмотрим классификацию конструкции ВЭУ с вертикальной осью вращения по типу: ротора, редуктора, генератора, аккумулятора, инвертора.

Ротор воспринимает силу воздушного потока и предназначен для преобразования кинематической энергии ветра в механическую, путём создания крутящего момента на валу.

Редуктор - синхронизирует вращательное движение и создаёт определённую скорость вращения вала генератора. Разделяют ВЭУ на два типа: редукторные (соединение ротора с генератором через редуктор) и безредукторные (с прямым соединением генератора и ветроколеса) [6].

В таблице 2 представлены типы роторов, конструкции, достоинство и недостатки.

Таблица 2 – Типы роторов применяемых в ВЭУ

Тип ротора	Конструкции	Достоинство	Недостатки
Дарье		самостоятельная ориентация на направление воздушного потока; удобство в обслуживании	отсутствует возможность в самостоятельной раскрутке; высокая нагрузка на опорные узлы
Савониуса		запускается при малых значениях ветра; быстрый набор высоких показателей крутящего момента	малая эффективность преобразования воздушного потока
Вертикально-осевой		быстро набирает рабочую скорость; меньше издаёт звуковых волн; отличается надёжностью при эксплуатации	малая эффективность преобразования воздушного потока
Геликовидный		быстро набирает рабочую скорость; высокая эффективность преобразования воздушного потока	повышенный шум при работе; дорог в производстве
Многолопастной		запускается при малых значениях ветра; быстрый набор высоких показателей крутящего момента	обладает большей материалоёмкостью; повышенный шум при работе; дорог в производстве

В настоящее время редукторы классифицируют по следующим признакам: тип передачи, число ступеней, тип зубчатых колес, расположение валов (таблица 3).

Таблица 3 – Классификация редукторов ВЭУ

Типы редукторов	По типу передачи	По числу ступеней	По типу зубчатых колес	По расположению валов
цилиндрические	зубчатая	одноступенчатые; многоступенчатые	цилиндрические	параллельное; горизонтальное; вертикальное
червячные	червячные	одноступенчатые; двухступенчатые	цилиндрические	перпендикулярное
планетарные	зубчатая	одноступенчатые; многоступенчатые	цилиндрические; конические	горизонтальное; вертикальное
конические	зубчатая	одноступенчатые; многоступенчатые	конические; коническо-цилиндрические	горизонтальное; вертикальное

Цилиндрические - применяются при сложных режимах работы, для преобразования и передачи больших мощностей, эффективны при непрерывных промышленных процессах.

Червячные - у таких редукторов высокое передаточное отношение, большое тепловыделение и относительно низкий КПД. При серьезных нагрузках такой тип редукторов не используется.

Планетарные - они имеют большую нагрузочную способность, небольшой вес, люфт и сравнительно малые габариты, а также позволяют получить большие передаточные числа.

Конические - этот тип редукторов применяют в том случае, если есть необходимость в изменении направления кинетической передачи. Могут непрерывно работать при высоких оборотах.

Безредукторные ВЭУ отличаются тем, что в них применяется малооборотный, многополюсный генератор, в частности кольцевой генератор, который при этом имеет также принципиально большой диаметр, в частности большой диаметр воздушного зазора.

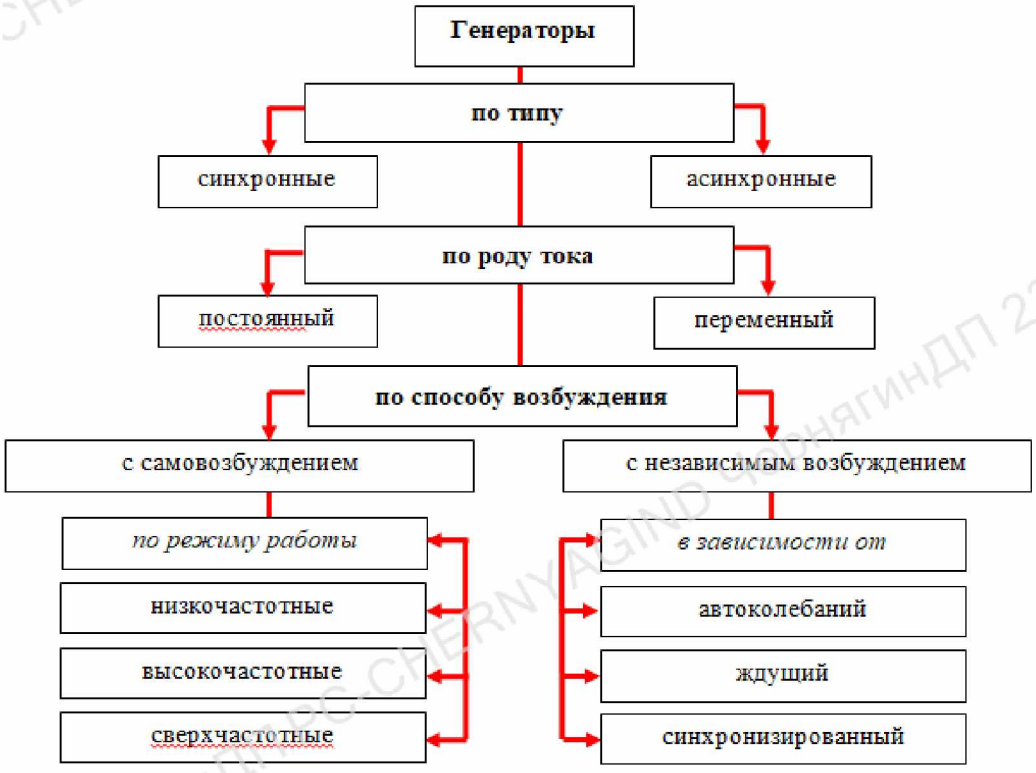


Рисунок 2 – Классификация генераторов применяемых в ВЭУ

Современные безредукторные ВЭУ могут иметь диаметр воздушного зазора, равный до 10 м. Наиболее распространенными являются диаметры воздушного зазора, равные примерно 4,5 м [7].

Достоинства безредукторных ВЭУ: низкий уровень шума; могут работать при малых скоростях ветрового потока; долговечны в использовании; конструкция позволяет избежать потерь, характерных редукторным ветроэнергетическим установкам. Недостаток: высокая цена.

Генератор - устройство, вырабатывающее электрический ток посредством преобразования крутящего момента в магнитное поле и создания в проводке разности напряжений.

Классификация генераторов используемых в ВЭУ представлена на рисунке 2.

Существует три основных типа генератора применяемых в ВЭУ: синхронные генераторы постоянного тока; синхронные генераторы переменного тока; асинхронные генераторы переменного тока.

Синхронный генератор предназначен для выработки переменного тока фиксированной частоты и обеспечения электрической энергией объектов с реактивной нагрузкой до 65 %.

Асинхронные генераторы используются для выработки и поддержания напряжения в сети с высокой точностью и в большинстве случаев хорошо работают на активную и активно-индуктивную нагрузку с реактивной мощностью до 30 % от номинала и ступенчатым регулированием [8].

Синхронные генераторы постоянного тока требует регулярного технического обслуживания и является весьма дорогостоящей из-за наличия коллектора с щеточным аппаратом и коммутатора (инвертор + контролер). Данная архитектура ВЭУ не завоевала особой популярности в мире, и на сегодняшний день ей находится применение только в качестве ветрогенераторов малой мощности [9].

Асинхронные генераторы не требуют в конструкции сложных узлов для организации возбуждения постоянным током или применения дорогостоящих материалов с большим запасом магнитной энергии, поэтому находят широкое применение у пользователей передвижных электроустановок по причине своей простоты и неприхотливости в обслуживании. Используются для питания устройств, не требующих жёсткой привязки к частоте тока.

Техническим достоинством асинхронных генераторов можно признать их устойчивость к перегрузкам и коротким замыканиям.

Аккумуляторы энергии для ВЭУ это один из главных элементов. Так как ветер не постоянный и отбор электроэнергии тоже колеблется, аккумуляторы обеспечивают эффективную и надежную работу всей системы ветроэлектростанции. Накопители энергии подразделяются на следующие основные виды: электрохимические; механические; тепловые.

Электрохимические накопители используют электрическую энергию для осуществления химических реакций, преобразующих её в химическую энергию в режиме «заряд», и возвращают в том же виде - в виде электрической энергии в режиме «разряд». При этом изменяется состав вещества электродов и расходуется электролит. Электрохимические накопители имеют достаточно большой КПД (65-70 %) и удельную энергоёмкость (200-300 кВт-ч/м^3). К недостаткам электрохимических аккумуляторов следует ограниченное количество циклов заряда-разряда, в среднем от 250 до 2000. Электрохимические аккумуляторы чувствительны к температуре, требуют длительного времени заряда и строгого соблюдения правил эксплуатации [10].

Механическое накопление энергии, основанное на прямом накоплении потенциальной или кинетической энергии, является одной из старейших технологий накопления энергии, наряду с тепловым накоплением. Достоинствами механических накопителей энергии являются: конструктивная простота; неограниченный срок хранения запасенной энергии; большая надежность; исключительно длительный срок эксплуатации. Основным недостатком механических накопителей считают малую удельную плотность запасаемой ими энергии.

Аккумулирование тепловой энергии в зависимости от уровня температур, масштаба установки и длительности хранения энергии может быть осуществлено с использованием различных теплоаккумулирующих материалов Накопители тепловой энергии имеют очень большой срок службы, практически неограниченное количество циклов накопления и отдачи энергии. Но время хранения не превышает нескольких суток.

Инвертор - это электротехническое устройство, которое преобразует постоянный ток в переменный, при этом может выдавать напряжение необходимое для обеспечения местной сети [11].

Сетевые. Преобразовывают постоянный ток в переменный 220 В 50Гц. В общей системе электрификации объекта работают без накопителей энергии (аккумуляторных батарей). При недостаточной генерации электричества, переключаются на питание от централизованой общественной сети. При переработке энергии могут отдавать ее обратно в сеть.

Автономные устройства. Так же как и сетевые перерабатывают постоянный ток в переменный. При этом их подключают к аккумуляторным накопителям, и когда происходит нехватка возобновляемой энергии-включается питание от батарей.

Комбинированные устройства. Объединяют в себе достоинства сетевых и автономных аппаратов. Выдают ток синусоидальной формы высокого качества. Могут работать в цепочке с аккумуляторными батареями.

Заключение. Рассмотренные типы, назначения, достоинство и недостатки конструктивных узлов ВЭУ, позволят на этапе проектирования проводить предварительную оценку эффективности ветроэлектрических станций, обеспечивающих электроснабжение конкретных потребителей электроэнергии.

Анализ состояния энергообеспечения войск, показывает необходимость внедрения в систему энергоснабжения возобновляемых источников энергии, которые могут служить автономными источниками для экономии органического топлива. Проблема энергообеспечения потребителей, удаленных от системы энергоснабжения, может быть решена в том числе за счет использования вертикально-осевых ветроэнергетических установок.

В этой связи, в Национальном университете обороны имени Первого президента Республики Казахстан – Елбасы, в рамках грантового финансирования научно-технических проектов на 2022-2024 годы, проводятся комплексные исследования по обоснованию параметров и разработке ВЭУ с вертикальной осью вращения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бубенчиков А.А. Выбор оптимального генератора для ветроустановки/А.А. Бубенчиков., Р.А.Дайчман, Е.Ю. Артамонова., Т. В. Бубенчикова., А. А. Гафаров, И. А. Гаибов // Международный научно-исследовательский журнал.- 2015.-№ 10 (41). - С. 18–22.

2 Шепелев А. О. Классификация современных ветроэнергетических установок по мощности // А. О. Шепелев, Е. Ю. Артамонова.- Молодой ученый.- 2016. - № 17 (121). - С. 92-96.- URL: https://moluch.ru/archive/121/33503/ (дата обращения: 12.04.2023).

3 Выбор электрогенераторов для ветроэнергетических установок / Ералы Ертайулы Нурахмет, А.А.Гафаров, М. С. Бенке [и др.]. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2016. - № 28.2 (132.2). - С. 68-79. - URL: https://moluch.ru/archive/132/36983/ (дата обращения: 13.04.2023).

4 Автономная система бесперебойного электроснабжения, использующая возобновляемый источник энергии: пат. 113615 Рос. Федерация: МПК H02J 3/00 / А. Б. Васенин, О. В. Крюков, В. Г. Титов; заявитель и патентообладатель ОАО «Гипрогазцентр». — № 2011138865/07; заявл. 22.09.11; опубл. 20.02.12, Бюл. № 5.

5 Система энергоснабжения потребителя на основе комплексного использования классических и возобновляемых источников энергии: пат. 128702 Рос. Федерация: МПК F24H 7/00 F24J 2/00 / А. А. Гуммель, А. Н. Слепченко, Д. В. Батищев; заявитель и патентообладатель ООО СКТБ «Инверсия». - № 2012120399/28; заявл. 16.07.12; опубл. 27.05.13, Бюл. № 15.

6 Бакутин Б. В. Возобновляемые источники энергии //Электронное учебное пособие.2015. No1. - С 16-20. URL: https://ses.susu.ru/wp- content/uploads/2017/09/Кирпичникова-И.М.и-др.-Возобновляемые-источники-энергии-13.03.02.pdf/(дата обращения: 3.04.23).

7 Обухов С. Г. Ветроэнергетические установки малой мощности. Технические характеристики, моделирование, рациональный выбор// Saarbrucken: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. - №3. - 88 с.

8 Бубенчиков А.А. Анализ зарубежного опыта исследования систем генерации ветроэнергетических установок // Омский научный вестник.- 2018 .-№4.- С.142-149.

9 Котов А.А., Неустроев Н.И. Применение генератора двойного питания для ветроэнергетических установок малой, средней и большой мощности.- URL: http://yandex.kz/clck/jsredir?from (дата обращения: 12.04.23).

10 Воронин С.М., Закиров И.В. Аккумулирование энергии в ветроустановке//Вестник аграрной науки Дона. - 2013. -№4. -С.26-30.

11 Предназначение, виды, схема подключения и цена инвертора для ветрогенератора. -URL: https://tcip.ru/blog/wind/invertor-dlya-vetrogeneratora.html#i-3 (дата обращения: 13.04.23).

Адильбеков Е.К., Заместитель начальника факультета специальной подготовки по учебной и научной работе, доктор философии (PhD), E-mail: erkin-ak@mail.ru

Тогусов А.К., Заместитель начальника департамента военного образования и науки – начальник управления высшего и послевузовского образования, к.т.н., профессор, E-mail: tak_70@mail.ru

Бердибеков А.Т., Заместитель начальника Национального университета обороны имени первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (по научной работе) Начальнику Военного научно-исследовательского центра, доктор философии (PhD), ассоц. профессор, E-mail: B_aidar77@mail.ru

ӨӘЖ 623.41
ҒТАХЖ 78.25.07

С.К. ТЫНЫБАЕВ[1], философия докторы (PhD), полковник
Н.О. МҰСАБЕКОВ[1], магистр, полковник
Қ.Т. БАЛҚЫШЕВ[1]
[1]*Қазақстан Республикасының Тұңғыш Президенті – Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ, Қазақстан Республикасы*

ЖАУЫНГЕРЛІК ТЕХНИКАҒА МИНОМЕТ ЖҮЙЕЛЕРІН ОРНАТУ: АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тыныбаев Сәндібек Қыстаубекұлы, Мұсабеков Нұрлан Оразбекұлы, Балқышев Қанат Тұрғанбекұлы.
Жауынгерлік техникаға миномет жүйелерін орнату: артықшылықтары мен техникалық ерекшеліктері
Түйіндеме. Ғылыми мақалада миномет жүйесін әскери техникаға біріктіру процесі, оның артықшылықтары мен техникалық ерекшеліктері қарастырылған. Авторлар тобы миномет жүйесін орнату үшін әскери техниканы түрлендірудің техникалық аспектілерін зерттейді, сондай-ақ бұл интеграция бере алатын тактикалық артықшылықтарды талдайды. Заманауи миномет жүйелері озық технологиялармен жабдықталған, соның ішінде автоматтандырылған өртті басқару жүйелері, желілік жүйелермен біріктіру және ату дәлдігін арттыру. Бұл инновациялар минометтерді жауынгерлік машиналарда тиімдірек қолдануға мүмкіндік береді, достық күштерге төнетін қауіптерді азайтады және өлімді арттырады. Автокөлікпен біріктірілген миномет жүйелері әскерилерге тактикалық икемділік пен әртүрлі ұрыс сценарийлерінде тиімді атыс қолдауын қамтамасыз ету мүмкіндігін береді. Әскери техниканың маневрлілігімен толықтырылған атыс күші ұрыс даласындағы өзгеретін жағдайға дәлірек және жылдам әрекет етуге мүмкіндік береді.
Түйінді сөздер: біріктіру, миномет жүйелері, атысты қамтамасыз ету, атысты басқару, әскери техника.

Тыныбаев Сандыбек Кыстаубекович, Мусабеков Нурлан Оразбекович, Балкишев Канат Турганбекович.
Установка минометных систем на боевую технику: преимущества и технические особенности
Аннотация. В научной статье рассматривается процесс интеграции минометной системы на боевую технику ее преимущества и технические особенности. Авторский коллектив рассматривает технические аспекты модификации боевой техники для установки минометной системы, а также анализирует тактические выгоды, которые может предоставить данная интеграция. Современные минометные системы оснащены передовыми технологиями, включая автоматизированные системы управления огнем, интеграцию с сетевыми системами и повышенную точность стрельбы. Эти инновации позволяют более эффективно применять минометы на боевой технике, снижая риски для своих сил и повышая поражающую способность. Минометные системы, интегрированные на боевой технике, предоставляют военным тактическую гибкость и способность оказывать эффективную огневую поддержку в различных боевых сценариях. Огневая мощь, дополненная маневренностью боевой техники, позволяет более точно и оперативно реагировать на изменяющуюся обстановку на поле боя.
Ключевые слова: интерграция, минометные системы, огневая поддержка, управление огнем, боевая техника.

Tynybaev Sandybek, Musabekov Nurlan, Balkishev Kanat.
Installation of mortar systems on combat equipment: advantages and technical features
Abstract. The scientific article discusses the process of integrating a mortar system onto military equipment, its advantages and technical features. The team of authors examines the technical aspects of modifying military equipment to install a mortar system, and also analyzes the tactical benefits that this integration can provide. Modern mortar systems are equipped with advanced technologies, including automated fire control systems, integration with network systems and increased shooting accuracy. These innovations allow mortars to be used more effectively on combat vehicles, reducing risks to friendly forces and increasing lethality. Vehicle-integrated mortar systems provide the military with tactical flexibility and the ability to provide effective fire support in a variety of combat scenarios. Firepower, complemented by the maneuverability of military equipment, allows you to more accurately and quickly respond to the changing situation on the battlefield.
Key words: integration, mortar systems, fire support, fire control, military equipment.

Кіріспе. Заманауи әскери техника үнемі дамып келеді және осы тұрғыда миномет жүйелерін әскери техникаға біріктіру атыс күші мен ұрыс қимылдарының тиімділігін арттырудың жаңа перспективаларын ашады. Бұл мақалада біз жаңа тақырыпты зерттейміз - соңғы жаңалықтар мен жетістіктерге назар аудара отырып, әскери техникада миномет жүйелерін қолданудағы жауынгерлік тәжірибе. Әскери көліктерде миномет жүйелерін қолданудың сәтті жауынгерлік тәжірибесінің мысалдарына әртүрлі елдердегі операциялар мен

сценарийлер жатады. Мысалы, Израильде Cardom миномет жүйесі қалалық соғыста жау позицияларын жою үшін пайдаланылды, ал Ресейде БТР-80-дегі Нона қондырғысы жауынгерлік қимылдарға тиімді атыс қолдауын қамтамасыз етті.

Зерттеудің мақсаты - миномет жүйесін әскери техникаға біріктіру процесін зерттеу.

Зерттеу мақсаттары:

1. Миномет жүйесін орнату үшін әскери техниканы түрлендірудің техникалық аспектілерін зерттеу.

2. Қолдану мақсаттарын анықтау, сондай-ақ осы интеграция бере алатын тактикалық артықшылықтарды талдау.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Әскери технологиядағы инновациялар жауынгерлік іс-қимылдардың тиімділігін қамтамасыз етудің негізгі факторына айналуда. Миномет жүйесін әскери көліктерге біріктіру - әскери көліктердің ұтқырлығын минометтердің атыс күшімен біріктіретін қызықты зерттеу саласы. Қазіргі уақытта көптеген елдердің армияларының арсеналында зеңбірек пен гаубицалар сияқты ең заманауи артиллериялық жүйелер бар екеніне қарамастан, миномет сұранысқа ие және кейде алмастырылмайтын қару болып қала береді. Бұл минометтердің көп бөлігінің жоғары атыс тиімділігіне, әсіресе қиын рельефі бар жерлерде, қалалық жерлерде, қарудың өзі мен оның оқ-дәрілерінің салыстырмалы түрде төмен құнымен байланысты.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Әскери техникадағы миномет жүйелерін біріктіруді одан әрі дамыту перспективалары бұдан да үлкен мүмкіндіктер береді. Алдағы инновациялар жетілдірілген өртті басқару жүйелерін, ұлғайтылған атыс қашықтығын және платформалардың әртүрлі түрлеріне бейімделуді қамтиды. Бұл әзірлемелер қорғаныс қабілетін нығайтуға және болашақ жауынгерлік әрекеттерді қолдауға көмектеседі. Әскери көліктерде миномет жүйелерін қолданудың жауынгерлік тәжірибесі олардың заманауи әскери стратегиялар үшін маңыздылығын көрсетеді. Соңғы технологиялар мен инновациялар атыс қуатын, ұтқырлықты және ұрыс тиімділігін айтарлықтай арттырады. Жауынгерлік машиналардағы миномет жүйелерін біріктіру көкжиектерін кеңейту жауынгерлік қимылдардың динамикасын өзгертуге уәде береді, әскерлерді ұрыс даласында өз мақсаттарына жету үшін қуатты құралмен қамтамасыз етеді.

Қазіргі уақытта көптеген елдердің армияларының арсеналында зеңбірек пен гаубицалар сияқты ең заманауи артиллериялық жүйелер бар екеніне қарамастан, миномет сұранысқа ие және кейде алмастырылмайтын қару болып қала береді. Бұл минометтердің көп бөлігінің жоғары атыс тиімділігіне, әсіресе қиын рельефі бар жерлерде, қалалық жерлерде, қарудың өзі мен оның оқ-дәрілерінің салыстырмалы түрде төмен құнымен байланысты. Минометтер көбінесе мотоатқыштар бөлімшелерін атуды қамтамасыз ету үшін қолданылады. Мотоатқыштар батальонында миномет батареясы батальон командирінің қарамағындағы мотоатқыштар роталарын ұрыста атыспен қамтамасыз етудің негізгі құралы болып табылады. Миномет жаудың жаяу әскерін немесе атыс қаруын монтаждалған атыспен, мысалы, биіктіктің кері беткейлерінде, қалалық ғимараттардың артында, жасанды немесе табиғи баспаналардың артында жою немесе басу қажет болған кезде қажет. Сондықтан ондаған жылдар бойы ерітінділердің конструкцияларының көпшілігі іс жүзінде ешқандай елеулі өзгерістерсіз қалуы таңқаларлық емес. Өзгерістер негізінен олар үшін оқ-дәрілердің дизайнына және олардың әрекет ету күшін арттыруға қатысты.



1 сурет – «Cardom» кешені (Израиль)



2 сурет – «Нона-СВК» кешені (Ресей)

Әлемде ең көп таралған миномет 82 мм (шет елдерде 81,4 мм) және 120 мм. 82 мм минометтердің салмағы салыстырмалы түрде жеңіл және оларды бригадалар бөлшектеуге болады. Дегенмен, олар атыс қашықтығы мен оқ-дәрі қуаты бойынша 120 мм ағайындарынан айтарлықтай төмен. Қазіргі жаяу әскерлердің басым көпшілігін мотоатқыштар немесе жоғары тактикалық маневрлі мотоатқыштар құрайтындықтан, олардың тұрақты немесе тағайындалған миномет бөлімшелерінің ұтқырлығы кем болмауы керек.

Интеграцияның техникалық аспектілері:

платформаны модификациялау: миномет жүйесін әскери техникаға біріктіру тұрақтылықты, басқару мүмкіндігін және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін платформаны мұқият өзгертуді талап етеді. Бұл суспензия жүйесін өзгертуді, құрылымды нығайтуды және жүйеге қажетті өлшемдерді қамтамасыз етуді қамтиды;

электрониканы біріктіру: интеграциялық процесс миномет жүйесі мен әскери техниканы басқару жүйелерінің өзара әрекеттесуін қамтамасыз етуді де қамтиды. Бұған нысаналардың координаталары, бағыттау жүйелері және траектория есептеулері туралы деректерді беру кіреді;

атысты бақылау: интеграцияның күрделі аспектілерінің бірі әскери техникадағы қарудың басқа түрлерімен атыстарды тиімді үйлестіруге мүмкіндік беретін атыстарды басқару жүйелерін дамыту болып табылады.

Тактикалық артықшылықтар:

атыс күші: миномет жүйесін әскери техникаға біріктіру осы жауынгерлік машинаның атыс мүмкіндіктерін айтарлықтай кеңейтеді. Бұл жау позициялары мен бекініс нүктелерін тиімдірек басуға мүмкіндік береді;

маневрлік: миномет жүйесі бар әскери техника ұрыс алаңындағы позицияларды тез өзгерте алады, маневрлік және қарсыластарға қарсы өмір сүру мүмкіндігін арттырады;

жаяу әскерді қамтамасыз ету: миномет жүйесін біріктіру жауынгерлік машиналарға жаяу әскерге тиімді атыс қолдауын қамтамасыз етуге, олардың жауынгерлік мүмкіндіктерін арттыруға мүмкіндік береді.

Кеңес әскерінде мотоатқыштар батальондарында 120 мм минометтерді ГАЗ-66 көлігінің артындағы тіркемеде арнайы доңғалақ жетегі арқылы тасымалдады. Ресей армиясында ГАЗ-66 ұмытылған кезде, 2Б11 120 мм минометтің өзінен, Урал-43206-0651 (4х4) шассиіндегі көлік құралы мен 2С12 «Сани» миномет кешені құрылды. 2Л81 доңғалақты жетек. Бұл нұсқада ерітінді автомобиль корпусына арнайы жүкшығыр мен алынбалы көлбеу шұңқырлар арқылы оралды. Тасымалдау жағдайында қарапайым Урал-43206 жүк көлігін «Сани» кешенінің көлік құралынан ажырату мүмкін емес. Бәрі жақсы болар еді, бірақ әскери өнердегі заманауи үрдістер жаңа, жоғары мобильді 120 мм миномет жүйелерін талап етті.

Батыста, әсіресе Германияда 120 мм миномет Wiesel-2 жеңіл шынжыр табанды шассиге орнатылды және LePzMr жүйесін алды (Leichter Panzer morser - жеңіл брондалған миномет). Дегенмен, Wiesel-2 шынжыр табанды көлік болып табылады және жақсы доңғалақты шассидегі маневрге қол жеткізе алмайды 120 мм Wiesel ерітіндісінің алғашқы үлгісін RLS (Rheinmetal Land Systems) басқаратын компаниялардың консорциумы жасаған. Бұл үлгіні сынау сәтті өтті және 2002 жылы Германияның Әскери техниканы сатып алу жөніндегі федералдық агенттігі (Bundesamt Fur Wehrtechnik und Beschaffung) RLS компаниясымен өндіріске дейінгі екі үлгіні жеткізуге келісім жасады, оның жеткізілуі орын алды 2004 жылы. Wiesel LePzMrs өздігінен жүретін миномётінің басты ерекшелігі - экипаж қару-жарақпен және ЖҚҚ қорғаныс жүйесімен қорғалған күйде нысанаға алып, тией және атыс жасай алады. Жауынгерлік машинаның экипажы небәрі үш адамнан тұрады, олардың бірі механик-жүргізуші. Wiesel-2 базалық машинасының шағын өлшемдеріне байланысты жауынгерлік жағдайдағы 120 мм миномет оның брондалған корпусының сыртында орналастырылған.

Жинақталған күйге ауыстырғанда, алға қарай бұрылып, бекітіліп, арнайы ұстау құрылғыларына орналастырылады. Ерітінді қайтару құрылғыларына орнатылады, олар өз кезегінде айналмалы кареткаға орнатылады. Көлденең бағыттау көлік осінен оңға және солға 30° шегінде, тік бағыттау – секторда +35° пен +85° аралығында жүзеге асырылады.

Жауынгерлік машина автоматтандырылған цифрлық атысты басқару жүйесімен жабдықталған. Нұсқаулық үшін қолмен жұмыс істейтін механизмдер немесе басқару жүйесімен басқарылатын жетектер қолданылады. Борттық атысты басқару жүйесі нысанаға автономды түрде атуға мүмкіндік береді [1].



3 сурет - Миномет LePzMrs «Wiesel-2» жүйесінде (Германия)



4 сурет - МЗ-204 «Горец» кешені (Ресей)

Израиль елінде «Cardom» миномет кешені минометтен әртүрлі бағытта және әртүрлі бұрыштарда атуға мүмкіндік беретін айналмалы платформаға негізделген. Платформаға +40°-тан +80°-қа дейінгі секторда ерітіндіні тігінен бағыттауға мүмкіндік беретін арнайы вагон бекітілген. Минометтің көздеу жетектері бір

қашықтан басқару пультінен басқаруға мүмкіндік беретін электрлік болып табылады, бірақ қолмен басқару арқылы қайталанады.

Cardom жауынгерлік миномет модулі минометтердің тек екі түріне арналған: 120 мм және 81 мм. 120 мм минометке арналған жауынгерлік модуль шассиге белгілі бір талаптар қояды. Оны тек белгілі бір брондалған көліктерге орнатуға болады, ал 81 мм миномет жеңілірек көліктерге орнатуға болады. Cardom миномет жүйесі НАТО стандартының әртүрлі миналарын атуға қабілетті. Кәдімгі 120 мм миналармен атыс қашықтығы 7,4 км-ден аспайды. Ұзартылған миналарды пайдаланған кезде нысаналарды 9,5 км қашықтықта атуға болады [2].

Ресей елінде бұл доңғалақты танк тәрізді жауынгерлік машина 2С23 десанттық өздігінен жүретін зеңбіректің жақын туысы. 120 мм мылтық, орындалатын тапсырмаларға байланысты зеңбірек, миномет немесе гаубицаның рөлін атқара алады. Осылайша, тікелей атыс үшін оқ-дәрілердің жүктемесіне 600 мм танк броньына енетін жинақталған снарядтар кіреді. Минометтық кешен 2С23 «Нона-СВК» Ресейлік армияда кең таралған БТР-80 бронетранспортер шассиінде жасалған. Жауынгерлік салмағы 14500 келіге жетеді. Құрыш қорғанысы атыс қаруының оқтары мен артиллериялық снаряд сынықтарына төтеп бере алады Ресейлік минометтік кешен 2С23 "Нона-СВК" өз катарындағы ен үздік кешен болып саналады [3].

Тағыда Ресей елінде олар жоғары маневрлі 120 мм миномет жүйесін жоғары кросс брондалған шассиде құру мәселесін де ойластырды. Мотовилиха зауыттарының (Пермь) және Әскери-өнеркәсіптік компаниясының дизайнерлері мұндай жылжымалы қорғалған миномет жүйесін құруға салыстырмалы түрде жақында - екі жыл бұрын оралды. Бұл жолы пермьдік дизайнерлердің таңдауы Жолбарысқа да түсті, атап айтқанда ГОСТ бойынша 5-ші қорғаныс класы бар ВПК-233136 СБМ (арнайы брондалған көлік) модификациясы. Сонымен қатар, дизайнерлер ыстық нүктелерде бай қиялға ие жауынгерлеріміз минометтерді ату үшін Тигр көліктерінің шассиін пайдаланғандығы туралы ақпарат алды: олар автомобильдің салонына миномет қойып, ашық люк арқылы атқызды. Бақытымызға орай, миномет ұңғы оның үстіне көтеріледі. Көлік қисайып қалды, бірақ минометшілер бірнеше рет оқ атып, өз мәселелерін шешіп, позициядан тез шығып кетті.

Мотовилиха зауыттарында бронетранспортер 120 мм қашықтықтан басқарылатын миномет жүйесін орнату үшін модификацияланды. Жүйе көліктің артқы жағында орнатылған және биіктік пен азимут бойынша басшылыққа арналған электр жетектері бар. Автокөлікке оқ ату кезінде тіректер артқы жағында түсіріліп, автокөліктің аспа элементтеріне атыс кезінде кері қайтару күшінің ауысуын болдырмайды. Миномет жүйесінің өзі кері қайтару құрылғыларында орнатылған.

Атыс кезінде өздігінен жүретін миномет жүйесінің экипажы Жолбарыстың брондалған корпусының ішінде орналасады. Минометті дайындау және ату бойынша барлық операциялар экипажды көліктен шығармай-ақ жүзеге асырады. Ерітінді жартылай автоматты режимде жүктеледі. Бұл жағдайда миномет бөшкесі көлденеңінен түсіріледі. Бронды клапанмен жабылған арнайы зарядтау терезесі арқылы тиегіш минометтің тұмсығы арқылы минаны тиейді (қажет болған жағдайда оған қосымша ұнтақ зарядтарын салады). Осыдан кейін миномет бөшкесі автоматты түрде атыс позициясын алады.

Мәліметтерді атуға дайындау автоматтандырылған режимде жүзеге асырылады, содан кейін минометті нысанаға бағыттау үшін электр сигналдары түріндегі бағыттаушы жетектерге командалар беріледі. Нысаналар туралы деректер өздігінен жүретін миномет жүйесіне деректерді беру режимінде жоғары тұрған штабтардан, агенттіктерден немесе барлау құралдарынан (соның ішінде ұшқышсыз ұшу аппараттарынан және басқа жүйелерден) түседі. Жағдай мен мақсатты деректер экипаж командирінің көп функциялы СК мониторында көрсетіледі.

Атыс үшін миномет кешені 120 мм миналардың барлық түрлерін, соның ішінде жоғары дәлдіктегі «Грань» оқ-дәрілерін пайдалана алады, жоғары ықтималдықпен 9 км-ге дейінгі қашықтықта нүктелік нысанаға дәл тигізеді (оның оқтұмсығы 13 кг. жарылғыш заттар). Кәдімгі оқ-дәрілердің атыс қашықтығы 480 м-ден 7180 м-ге дейін.

Әскери көліктерде миномет жүйелерін қолдану мысалдары әртүрлі сценарийлердегі операцияларды қамтиды. Мысалы, бронетранспортерлердегі қол минометтер қалалық соғыста жаяу әскерге сәтті қолдау көрсете алады. Автоматтандырылған жүйелер нысананы анықтау мен ату арасындағы уақытты азайту арқылы қарсылас позицияларына тиімді шабуыл жасай алады [4].

Қорытынды. Осылайша, миномет жүйесін әскери техникаға біріктіру мұқият инженерлік және бейімделуді қажет ететін күрделі процесс. Дегенмен, бұл интеграция әскери техниканың жауынгерлік сипаттамаларын айтарлықтай жақсарта алады және заманауи ұрыс алаңында оның тиімділігін арттырады. Бұл саладағы зерттеулер мен әзірлемелер одан да жоғары әскери технологияларға әкелуі мүмкін. Әскери техникада миномет жүйелерін қолданудың жауынгерлік тәжірибесі олардың заманауи әскери операциялар үшін маңыздылығын көрсетеді. Осы жағдайлардың әрқайсысы миномет жүйелерін біріктіру тактикалық мүмкіндіктерді байытатынын, атыс қолдауын күшейтетінін және әртүрлі жағдайларда операцияларға дайындықты жақсартатынын көрсетеді. Әскери машиналарға орнатылған миномет түрлерінің алуан түрлілігі әскери техниканың жетістіктерін және заманауи жауынгерлік әрекеттердің қажеттіліктеріне назар аударады. Қол минометтерінен бастап жоғары технологиялық автоматтандырылған жүйелерге дейін олар атыс күшін, икемділігін жәнеептілікті қамтамасыз етеді, бұл оларды ұрыс даласында жауынгерлік мақсаттарға жету үшін маңызды құрал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Самоходный миномет LePzMrs (Leichter Panzer morser) на шасси Wiesel-2 https://zonwar.ru/news3/news_512_LePzMrs_Wiesel-2.html. [Электрондық ресурс] (2023ж.19.09 үндеу күні).

2 Минометный комплекс Cardom http://eragun.org.ua/heavy-armament/cardom_minometnyi_komplex.html. [Электрондық ресурс] (2023ж.19.09 үндеу күні).

3 120-мм самоходное артиллерийское орудие 2С23 "Нона-СВК" http://roe.ru/catalog/sukhoputnye-vosyka/raketnye-kompleksy-rszo-ptrk-i-orudiya-polevoy-artillerii/nona-svk/. [Электрондық ресурс] (2023ж.20.09 үндеу күні).

4 Самоходный минометный комплекс МЗ-204 «Горец». https://zonwar.ru/news5/news_903_Gorets_M3-204.html [Электрондық ресурс] (2023ж.20.09 үндеу күні).

Тыныбаев С.К., ӘҒЗО Қару-жарақ және техникалық ғылыми-зерттеу институтының бас ғылыми қызметкері, E-mail: Asker.kz@mail.ru

Мұсабеков Н.О., ӘҒЗО Қару-жарақ және техникалық ғылыми-зерттеу институтының аға ғылыми қызметкері, E-mail: nimes.isr@mail.ru

Балқышев Қ.Т., ӘҒЗО Қару-жарақ және техникалық ғылыми-зерттеу институтының аға ғылыми қызметкері, E-mail: kanatm65@mail.ru

ӘСКЕРИ ТАРИХ БЕТТЕРІ
СТРАНИЦЫ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

УДК 355:94(47+57)
МРНТИ 78.09.19

С.Ш. МУХАМЕДЖАНОВА[1], доктор исторических наук, профессор
А.С. МАКИПОВ[1], кандидат исторических наук, полковник
Х.Ш. ВАФИН[1], докторант, подполковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

СОВЕТСКО-КИТАЙСКИЙ ВООРУЖЕННЫЙ КОНФЛИКТ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА У ПОСЕЛКА ДУЛАТЫ В 60-Х ГОДАХ XX ВЕКА

Мухамеджанова Сайран Шаймерденовна, Макипов Аскар Саветканович, Вафин Харис Шамильевич

Советско-китайский вооруженный конфликт на территории Казахстана у поселка Дулаты в 60-х годах XX века

Аннотация. Статья посвящена вооруженному конфликту у поселка Дулаты. Основывается на новых архивных документах, воспоминаниях и интервьюировании участников. В статье раскрывается история малоизученного в военно-исторической науке факта вторжения подразделений НОАК на советскую территорию у поселка Дулаты, Восточно-Казахстанской области, Казахской ССР в мае 1969 года. Впервые были представлены оперативные действия развертывания сил и средств ТурВО, которые вынудили отказаться руководство КНР и подразделений НОАК от дальнейшей эскалации вооруженного конфликта в открытое боестолкновение. События у поселка Дулаты являются наглядным опытом успешного взаимодействия подразделений пограничных войск Восточного округа и войск ТуркВО по пресечению вооруженного конфликта на советско-китайской границе, который применим и сегодня.

Ключевые слова: Советская Армия, советско-китайский вооруженный конфликт, пограничные войска, поселок Дулаты, войны-казахстанцы, документы, интервью, история.

Мухамеджанова Сайран Шаймерденовна, Макипов Аскар Саветканович, Вафин Харис Шамильевич

Кеңес-қытай қарулы қақтығысы Қазақстан аумағында дулаты кентінің жанында XX ғасырдың 60-жылдарында

Түйіндеме. Мақала Дулаты ауылындағы қарулы қақтығысқа арналған. Жаңа мұрағаттық құжаттарға, естеліктерге және қатысушылардың сұхбаттарына негізделген. Мақалада 1969 жылғы мамырда Шығыс Қазақстан облысы, Қазақ КСР Дулаты кентінің жанындағы ПЛА бөлімшелерінің кеңес аумағына басып кіруі туралы әскери-тарих ғылымында аз зерттелген фактінің тарихы ашылады. Алғаш рет ТурВО күштері мен құралдарын орналастырудың жедел әрекеттері ұсынылды, олар ҚХР басшылығы мен ПЛА бөлімшелерін қарулы қақтығысты одан әрі боықтырудан бас тартуға мәжбүр етті. Дулаты кентіндегі оқиғалар шығыс округі шекара әскерлері бөлімшелері мен түркво әскерлерінің кеңес-қытай шекарасындағы қарулы қақтығыстың жолын кесу бойынша табысты өзара іс-қимылының көрнекі тәжірибесі болып табылады.

Түйінді сөздер: Кеңес Армиясы, кеңес-Қытай қарулы қақтығысы, шекара әскерлері, Дулат кенті, қазақстандықтар соғысы, құжаттар, сұхбат, тарих.

Mukhamedzhanova Sairan, Makipov Askar, Vafin Kharis

The soviet-chinese armed conflict on the territory of Kazakhstan near the village of Dulaty in the 60s of the twentieth century

Abstract. The article is devoted to the armed conflict near the village of Dulaty. It is based on new archival documents, memoirs and interviews of participants. The article reveals the history of the fact of the invasion of the PLA units into the Soviet territory near the village of Dulaty, East Kazakhstan region, Kazakh SSR in May 1969, little studied in military historical science. For the first time, the operational actions of the deployment of forces and means of the TurkMD were presented, which forced the leadership of the PRC and the PLA units to abandon the further escalation of the armed conflict into an open clash. The events near the village of Dulaty are a vivid experience of successful cooperation between the units of the border troops of the Eastern District and the troops of the TurkMD to stop the armed conflict on the Soviet-Chinese border, which is still applicable today.

Key words: Soviet Army, Soviet-Chinese armed conflict, border troops, Dulaty settlement, wars-Kazakhstanis, documents, interviews, history.

Введение. В конце 60-х годов XX века наблюдалась устойчивая тенденция ухудшения международных отношений СССР и КНР. В 1964 году в ходе советско-китайских переговоров по демаркации и делимитации

границы, китайская сторона предъявила 22 спорных участка, которые небыли признаны СССР. После чего вдоль советско-китайской границы участились случаи нарушений ее китайской стороной.

Так, например 1 по 6 апреля 1969 года жителями приграничной зоны Китая допускались несогласованные перепасы скота на советской территории. Китайской стороне был заявлен протест, на который они ответили, что скот, по их мнению, выпасается на китайской территории.

Основная часть. В тот период охрану данного участка вела 3-я пограничная застава «Дулаты» Маканчинского пограничного отряда Восточного пограничного округа. К маю 1969 года отряд был значительно усилен. Отряд насчитывал 14 застав по 50 человек в каждой (застава «Дулаты» – 70 человек), маневренную группу (182 человека) на 17 БТРах.

Дальнейшее обострение и открытое политическое и идеологическое противостояние СССР и КНР, а также систематические организованные нарушения государственной границы неизбежно привели к вооруженным столкновениям.

В военно-исторической науке менее известное столкновение на северо-западном участке советско-китайской границы находящемся на территории Казахской ССР, произошедшее в мае 1969 года на участке Маканчинского погранотряда, в котором приняли участие подразделения 369-го гвардейского и 515-го мотострелковых полков 78-й ТД и 155-й МСД прибывшие по плану взаимодействия на усиление охраны и защиты государственной границы[1, с.182].

В поселке Маканчи был сосредоточен отдельный танковый батальон, а в поселке Бахты мотострелковая и танковая роты, минометный взвод 215-го мотострелкового полка, на станции Дружба – батальон 369-го мотострелкового полка [2, Л.5].

Утром 2 мая погранаряд заметил движение у границы группы овец в сопровождении 30 чабанов. Начальник заставы майор Ш.Загидулин выслал на границу усиленный наряд под командованием лейтенанта В.Агафонова для усиления охраны границы, а сам с резервом выехал на место нарушения. Доложив об обстановке, Ш.Загидулин получил приказ на выдворение нарушителей с советской территории. Группа В.Агафонова заняла рубеж прикрытия, а резерв, развернувшись в цепь, остановил чабанов. Вскоре к району нарушения прибыли резервы еще трех застав и заняли рубежи прикрытия. Однако, Загидулин Ш. заметил кроме чабанов еще группу китайских военнослужащих. Два кинооператора вели съемку, а один военнослужащий НОАК кричал, по-русски: «Мы находимся на своей территории. Это вам не остров Даманский!» [3]. Одновременно с этим с китайской стороны выдвинулось несколько групп военнослужащих численностью в 20-30 человек, которые заняли высотки на советской стороне и стали окапываться.

Уяснив ситуацию, командование отряда приказало Ш. Загидулину не препятствовать чабанам. К полудню командование округа отдало приказ на выдворение нарушителей. На помощь к Ш.Загидулину прибыла маневренная группа Уч-Аральского пограничного отряда. Заметив выдвижение техники и пограничников, нарушители покинули советскую территорию.

К вечеру в район села Дулаты прибыла маневренная группа Маканчинского погранотряда, мотострелковая рота, танковый и минометный взвода 369-го мотострелкового полка. Китайская сторона выдвинула на сопки, находящиеся на советской стороне, подразделения НОАК и стало спешно готовить оборонительные позиции. Советское командование сконцентрировало в близлежащих районах части 18-й армии (мотострелковый и артиллерийский полки, два дивизиона РСЗО «Град», два минометных дивизиона, отдельный танковый батальон) (Рисунок 9). В Уч-Арале в полной готовности находился полк истребителей-бомбардировщиков [4].

На заставе «Дулаты» разместилась оперативная группа во главе с начальником штаба Восточного погранокруга генерал-майором Колодяжным В.И. и передовой командный пункт 18-й армии [5, с.12]. Координацию подразделений ПВ КГБ СМ СССР с подразделениями ТуркВО осуществлял заместитель начальника штаба войск округа полковник Байтасов Б.Б.

В течение ночи военнослужащие НОАК совершенствовали оборону на сопках оспариваемой территории. К утру 3 мая здесь находилось свыше двух усиленных рот, за обратными скатами были оборудованы позиции минометов и гаубиц.

Советское командование выдвинуло в район конфликта три мотострелковые роты, два танковых взвода, три минометные батареи и дивизион РСЗО «Град».

К утру 5 мая 1969 года в районе конфликта китайская сторона уже имела до пехотного полка. Два его батальона занимали высоты, а остальные подразделения расположились за сопкой Джалпаксы. Здесь же развернулись артиллерийские подразделения. Советское командование выдвинуло в этот район дивизион РСЗО «Град» и артиллерийский полк. В Маканчинский погранотряд авиацией был переброшен личный состав из Зайсанского, Панфиловского и Курчумского погранотрядов (125 человек) [5, с.34].

С 6 по 18 мая 1969 года обе стороны демонстративно совершенствовали свои позиции и проводили реконгосцинировки. Активно работали группы психологической борьбы, велись погранпредставительские встречи.

Советское руководство признало нецелесообразным дальнейшую эскалацию военного конфликта на границе, в связи, с чем предложенный Командующим ТуркВО план ликвидации вторжения маоистов был не принят к реализации.

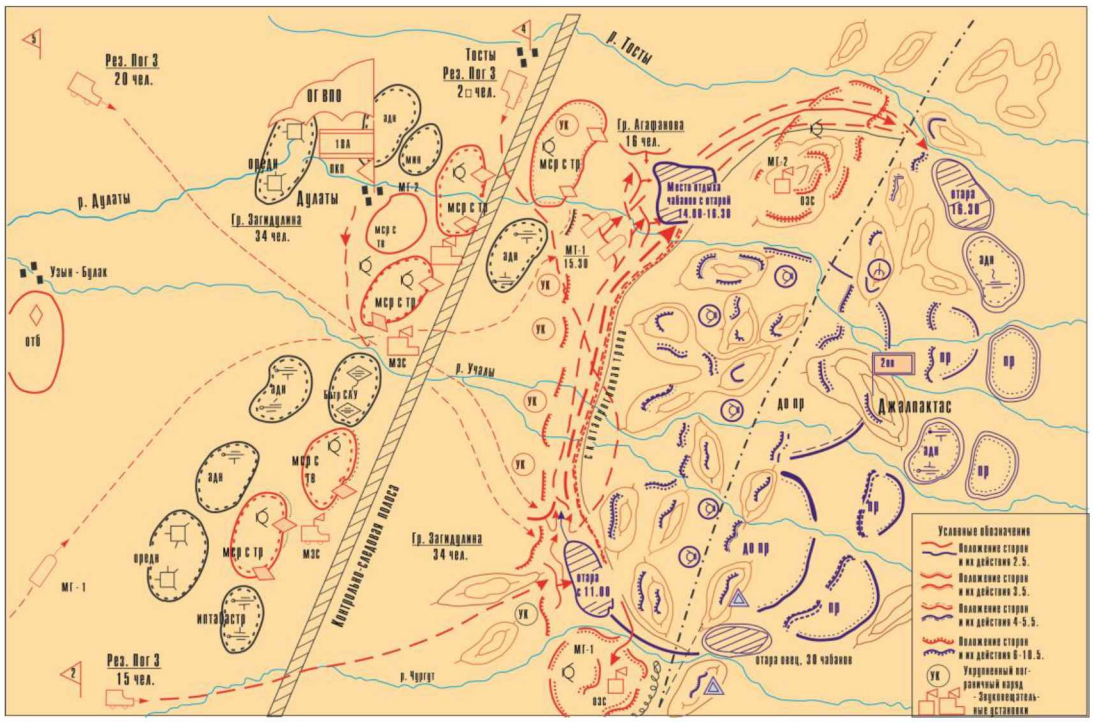


Рисунок – 9 Обзорная схема действий сторон в советско-китайском конфликте в районе Дулаты 2-10 мая 1969 года

19 мая 1969 года подразделения НОАК, убедившись в тщетности своих попыток спровоцировать советскую сторону к открытым боевым действиям, покинули пределы советской территории.

23 мая 1969 года по приказу Министра обороны СССР части подразделения 18 армии за исключением подразделений поддержки (МСР, ТР, минзвода 369 МСП) убыли в места постоянной дислокации.

Таким образом, в результате переговоров было достигнуто соглашение о выводе войск. 18 мая с оспариваемого участка ушли подразделения военнослужащих НОАК. 23 мая после их убытия части и подразделения 18-й армии ТуркВО вернулись в места своей постоянной дислокации. На заставе остались мотострелковая рота, танковый взвод, минометная батарея 369-го мотострелкового полка и маневренные группы Маканчинского и Уч-Аральского пограничных отрядов. В период вооруженного конфликта в районе дислокации заставы «Дулаты» находилось 706 человек, 38 БТРов, 3 танка, 6 минометов [3, с. 122].

Заключение. Таким образом, очаг вооруженного конфликта у села Дулаты был ликвидирован благодаря своевременной помощи и оперативному развертыванию сил и средств ТуркВО, которые продемонстрировали, новейшее, на тот момент, вооружение – РСЗО БМ-21 «Град», боевую мощь и эффективность которого китайская сторона ощутила на практике на острове Даманский.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Советская Армия в годы «холодной войны» (1945-1991). - Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. - 246 с.

2 Центральный Архив МО РК Фонд 121, Оп.2117 с., Д.1, Л. 5

3 Боярский В.И., Бурдужук В.И. и др. На страже границ Отечества. Пограничные войска в войнах и вооруженных конфликтах XX в. // М.: Граница, 2000. – 387 с.

4 Исторический формуляр Маканчинского пограничного отряда. Раздел 1. Л.1.

5 Об опыте пресечения военно-политических провокаций на участке КВПО (сборник материалов) – Алма-Ата, 1970 – с.60

Мухамеджанова С.Ш., профессор кафедры военного искусства, E-mail: Asker.kz@mail.ru
Макипов А.С., начальник факультета военно-гуманитарных дисциплин, E-mail: dosmak_1998@mail.ru
Вафин Х.Ш., докторант НУО, E-mail: kharisvsh@bk.ru

УДК 623.74
МРНТИ 78.25.14

Д.Б. МУСИН[1], магистр, полковник
А.А. БЕБЕНИН[1], кандидат технических наук, полковник
Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ АЭРОДРОМНОЙ СЕТИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Мусин Данияр Бекович, Бебенин Андрей Александрович, Мусабеков Нурлан Оразбекович

К вопросу развития аэродромной сети в Вооруженных силах Республики Казахстан.

Аннотация. В данной статье дана краткая история развития аэродромов. Описано, по каким признакам в Республики Казахстан подразделяются аэродромы, а также раскрыта важность развития аэродромной сети. Рассмотрен опыт армии США в подготовке временных аэродромов, а также кратко раскрыта концепция «необорудованный аэродром». Представлены аэродромы используемые авиацией Вооруженных Сил, а также другие аэродромы, которые возможно использовать для военной авиации с проведением необходимых мероприятий. Проведен краткий анализ состояния аэродромной сети в Казахстане, включая аэродромные участки автомобильных дорог. Вместе, с тем даны предложения в необходимости комплектования набора необходимых средств, для оборудования аэродрома в любой точке страны, что позволит повысить боевые возможности казахстанской армии, обеспечить гарантированную защиту национальных интересов Казахстана.

Ключевые слова: авиация, аэродром, искусственная взлетно-посадочная полоса, театр военных действий, аэродромные участки автомобильных дорог.

Мусин Данияр Бекұлы, Бебенин Андрей Александрович, Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштеріндегі аэродром желісін дамыту мәселесі туралы.

Түйіндеме. Бұл мақалада аэродромдардың дамуының қысқаша тарихы берілген. Қазақстан Республикасында аэродромдар қандай негізде бөлінгені сипатталып, аэродромдар желісін дамытудың маңыздылығы да ашылған. АҚШ армиясының уақытша аэродромдарды дайындау тәжірибесі қарастырылып, «жабдықталмаған аэродром» түсінігі де қысқаша ашылады. Қарулы Күштердің авиациясы пайдаланатын аэродромдар, сондай-ақ қажетті шаралармен әскери авиация үшін пайдалануға болатын басқа да аэродромдар көрсетілген. Автомобиль жолдарының аэродром учаскелерін қоса алғанда, Қазақстандағы аэродром желісінің жай-күйіне қысқаша талдау жасалды. Бұл ретте еліміздің кез келген жерінде аэродромды жабдықтау үшін қажетті қаражат кешенін аяқтау қажеттігі туралы ұсыныстар айтылды, бұл қазақстандық армияның жауынгерлік қабілетін арттырып, Қазақстанның ұлттық мүдделерін кепілдендірілген қорғауды қамтамасыз етеді.

Түйінді сөздер: авиация, аэродром, жасанды ұшу-қону жолағы, жұмыс театры, автомобиль жолдарының аэродром учаскелері.

Mussin Daniyar, Bebenin Andrey, Mussabekov Nurlan

On the issue of the development of the airfield network in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

Abstract. This article gives a brief history of the development of airfields. It is described on what grounds airfields are divided in the Republic of Kazakhstan, and the importance of developing the airfield network is also disclosed. The experience of the US Army in the preparation of temporary airfields is considered, and the concept of "unequipped airfield" is also briefly disclosed. The airfields used by the aviation of the Armed Forces, as well as other airfields that can be used for military aviation with the necessary measures are presented. A brief analysis of the state of the airfield network in Kazakhstan, including airfield sections of highways, was carried out. At the same time, proposals were made on the need to complete a set of necessary funds for equipping an airfield anywhere in the country, which will increase the combat capabilities of the Kazakh army and ensure guaranteed protection of the national interests of Kazakhstan.

Key words: aviation, airfield, artificial runway, theater of operations, airfield sections of highways.

Введение. Актуальность темы исследования связана с необходимостью обеспечения авиации, аэродромами и развитию аэродромной сети. Ведущие армии мира самое пристальное внимание уделяют проблеме обеспечения авиации, аэродромами или развитию аэродромной сети, на решение этой задачи выделяются огромные денежные средства и привлекают большое количество ученых, конструкторов и других специалистов.

Цель исследования – определить состояние аэродромов и аэродромной сети.

Задачи исследования:

Определить руководящие документы по организации и обеспечению авиации, аэродромами и развитию аэродромной сети.

Провести краткий анализ состояния аэродромной сети в Казахстане, включая аэродромные участки автомобильных дорог.

Материалы и методы исследования. По мнению военных специалистов, в современных условиях актуальность этой проблемы определяют следующие факторы:

значительное повышение стоимости и военной ценности каждого боевого самолёта;

появление оружия массового поражения, позволяющего быстро разрушать или надолго выводить из строя большую часть аэродромной сети противника и таким образом эффективно подавлять его авиацию;

возрастание скоростей полета современных боевых самолётов и совершенствование их аэродинамических форм, что повысило требования к размерам и качеству взлетно-посадочных полос а, следовательно, привело к увеличению стоимости и сроков строительства аэродромов.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассматривая историю развития аэродромов, необходимо отметить, что стремительное развитие авиации потребовало создания обширной сети аэродромов. Из простейшего аэродрома времен первой мировой войны в виде грунтового летного поля размером в несколько сотен метров, практически без каких-либо капитальных сооружений и оборудований, превратилась в сложный инженерный комплекс капитальных аэродромных покрытий с искусственной взлетно-посадочной полосой, служебно-технических сооружений, коммуникаций и специального радио и светотехнического оборудования. На аэродромах решались относительно несложные задачи, как по объему, так и в техническом отношении. Все аэродромы были грунтовыми, а летное поле имело преимущественно форму круга, в пределах которого разбивались старты (летные полосы) для взлета и посадки самолетов строго в направлении ветра при полетах. С появлением скоростных самолетов было принято решение о переводе всей авиации на полеты с посадкой на колеса, что явилось новым этапом аэродромного строительства.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан, аэродром это определенный участок земной или водной поверхности (включая любые здания, сооружения и оборудование), предназначенный полностью или частично для прибытия, отправления и движения по этой поверхности воздушных судов [1]. Аэродромы подразделяются по следующим признакам: ведомственной принадлежности, техническим характеристикам, типу покрытия, особенностями географических условий района расположения, по степени оборудования, специфике использования и оперативно-тактическому назначению.

По принадлежности аэродромы подразделяются на аэродромы гражданской, государственной и экспериментальной авиации. Государственные в свою очередь делятся на военные, учебные и спортивные.

По техническим характеристикам аэродромы разделяются на классы в зависимости от размеров искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП), несущей способности её покрытия, взлётной массе принимаемых самолётов.

По типу покрытия, грунтовые и с искусственным покрытием.

По специфике использования – аэродромы, на которых совместно базируются или которые используются организации гражданской, государственной и (или) экспериментальной авиации, являются аэродромами совместного базирования или совместного использования.

По оперативно-тактическому назначению: основные; оперативные; рассредоточения; маневра (запасные; взаимодействия; подскока; засады; передовые; дозаправки; тыловые; погрузки и выгрузки войск; ложные; трассовые; аэродромные участки дорог) [1].

Учитывая экономические возможности нашего государства решить проблему базирования авиации возможно следующими путями:

повышением возможностей быстрой подготовки временных аэродромов;

заблаговременной подготовкой аэродромов для использования их в боевой обстановке.

В вопросе подготовки временных аэродромов значительно продвинулась армия США. На основании анализа опыта военных конфликтов и проведенных учений командование ВВС США разработало концепцию «необорудованного аэродрома». Под термином «необорудованный» понимается аэродром, на котором имеются ИВПП, пригодная для самолётов тактической авиации, рулёжные дорожки, места стоянки самолётов и источник водоснабжения.

Вместе с тем, в качестве необорудованных аэродромов, рассматриваются аэродромы, на которых потребуется произвести небольшое удлинение ИВПП или усиление её несущей способности, а также специально построенные или подобранные участки автомобильных дорог (АУД), удовлетворяющие по своим техническим характеристикам, требованиям к ИВПП для самолётов тактической авиации.

Набор комплектов «необорудованный аэродром» состоит из двух групп, имеющих различное предназначение: BASS (Base Augmentation Support Sets) и MOSS (Mobile Operational Support Sets).

BASS – набор оборудования для обеспечения базирования авиакрыла тактической авиации в составе от трёх до пяти эскадрилий, включающий сборно-разборные сооружения для размещения личного состава, технических и административных служб, мастерских, ангары для самолётов, радио- и светотехнические

приборы, навигационные аэродромные средства и средства для обеспечения внутриаэродромной связи, а также системы электроснабжения, водоснабжения и канализации, склад ГСМ с оборудованием для заправки самолётов и наземной техники. Общая вместимость сборно-разборных сооружений составляет до 4,5 тыс. человек. Кроме того, включены машины погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, аэродромно-уборочная (вакуумно-уборочная) и поливомоечная машины, пожарный автомобиль, установка для пуска сигнальных ракет, установка для производства жидкого кислорода, азота и др.

MOSS – набор оборудования, необходимых для обслуживания самолётов одной авиационной эскадрильи тактической авиации. Для размещения этого набора используется 11 сборно-разборных сооружений. Имеются варианты комплектов для технического обслуживания всех основных типов самолётов тактической авиации. Общий вес одного комплекта составляет 398 т.

При использовании таких комплектов трудозатраты на подготовку аэродрома снижаются в два раза. В комплектах применяются сооружения складывающейся и раздвижной конструкции, которые соответствуют по габаритам требованиям погрузочно-разгрузочной системы армии США и являются многоцелевыми. В настоящее время ВВС США располагают двумя наборами комплектов BASS и 16 наборами комплектов MOSS, что обеспечивает развёртывание аэродромов в сжатые сроки в любом районе земного шара [2].

Развитие аэродромной сети обеспечивает высокую живучесть и боевую готовность авиационных частей и подразделений, их рассредоточенное базирование и возможность широкого маневра в ходе операций (боевых действий).

Рассматривая аэродромную сеть Казахстана необходимо учитывать, что аэродромная сеть это совокупность аэродромов, расположенных на всей территории государства.

Аэродромная сеть авиации ВС РК состоит из 15 аэродромов, используемых Вооруженными силами и трех аэродромов арендуемых РФ. Из 18 эксплуатируемых аэродромов, 7 аэродромов являются аэродромами совместного базирования с гражданской авиацией, 6 аэродромов - принадлежат гражданской авиации и 5 аэродромов - принадлежат Вооруженным Силам [3] .

Из 36 действующих аэродромов гражданской авиации 7 являются грунтовыми.

Кроме того, имеются недействующие аэродромы (34 и 45, военных и гражданских соответственно).

Также в нашей стране имеются аэродромные участки дорог, однако из шести имеющихся пять находятся в неудовлетворительном состоянии. В настоящее время, Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан реализуется проект по строительству двух АУД, один в центральном, второй в западном регионе страны, планируемый срок завершения до конца 2023 года. Кроме того, запланировано строительство еще двух АУД, также расположенных в центральном и западном регионе страны, в настоящее время разрабатывается проектно-сметная документация, срок завершения 2025 год [3].

Проведя анализ, можно сделать вывод, что в советский период на территории Казахстана была построена обширная аэродромная сеть. Однако в связи с экономическими трудностями в начале 90-х годов не удалось сохранить все аэродромы. Так количество действующих аэродромов на территории Казахстана с 1992 года по настоящее время сократилось с 133 до 54. Выбытие аэродромов из реестра в основном происходит за счет региональных и местных аэродромов с грунтовым покрытием. Около 70% взлетно-посадочных полос с искусственными покрытиями было построено более 30 лет назад, что обусловливает высокий уровень их физического и морального износа. В целом износ основных фондов аэродромной сети приблизился к 80%; при таком уровне износа любая техническая система теряет устойчивость.

Становится очевидным, что количество аэродромов пригодных для осуществления маневра военной авиации недостаточно. Данное обстоятельство ограничивает возможности военной авиации по ведению боевых действий и оперативной переброске личного состава, ВВТ и других материальных средств. Это в свою очередь снижает боевую способность военной авиации и в целом обороноспособность страны.

В целях повышения живучести и манёвренности авиации, а также способности в короткие сроки осуществить переброску личного состава, ВВТ и других материальных средств воздушным транспортом в любую точку страны предлагается:

Провести исследования по вопросу определения необходимого набора оборудования, техники и материальных средств для обеспечения базирования:

авиационной эскадрильи в составе 12 самолетов Су-30СМ;

авиационной эскадрильи в составе 9 самолетов С-295.

При проведении исследований учесть авиатранспортабельность оборудования и техники входящей в состав набора, с учетом тактико-технических возможностей самолетов С-295 и А-400.

Провести анализ всех аэродромов, на территории страны включая недействующие, их техническое состояние и целесообразность использования в угрожаемый период.

Заключение. Таким образом, создание наборов оборудования, техники и материальных средств, для обеспечения базирования фронтовой и военно-транспортной авиации повысит маневр авиации, а также способность в сжатые сроки осуществить переброску войск, тем самым создав благоприятные условия для выполнения боевой задачи. Определение руководящих документов по организации и обеспечению авиации, аэродромами и развитию аэродромной сети. Проведен краткий анализ состояния аэродромной сети в Казахстане, включая аэродромные участки автомобильных дорог.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Правил эксплуатации аэродромов (вертодромов) государственной авиации Республики Казахстан Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 570. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 июля 2019 года № 19160.

2 Мобильное оборудование для аэродромов тактической авиации. [Электронный ресурс]http://zvo.su/voennaya-ekonomika/mobilnoe-oborudovanie-dlya-aerodromov-takticheskoj-aviaczii/.(дата обращение 20.05.2023г).

3 Военные аэродромы Республики Казахстан. [Электронный ресурс], https://military-kz.ucoz.org/.(дата обращение 03.06.2023г).

Мусин Д.Б., ведущий научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ, E-mail: daniyar.7@mail.ru
Бебенин А.А., профессор кафедры ВВС факультета СВО и БИС, E-mail: a.bebenin_77@mail.ru
Мусабеков Н.О., старший научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ, E-mail: nimes.isr@mail.ru

УДК 94(574)
МРНТИ 03.20

Д.А. КЕНЖЕБАЕВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор, полковник
[1]Алматинская республиканская школа «Жас улан»
имени Бауыржана Момышулы г. Алматы, Республика Казахстан

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ИМЕНИ БАУЫРЖАНА МОМЫШУЛЫ (1988-1991 годы)

Кенжебаев Даулет Ануарбекулы

Республиканская специализированная школа-интернат имени Бауыржана Момышулы (1988-1991 годы)

Аннотация. В данной статье описывается история образования и дальнейшего развития Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. К рассмотрению представлен период функционирования школы в период существования советского государства. Раскрываются годы осуществления трудовой деятельности руководством учреждения, особенности учебного процесса в разное время и исторический вклад ряда ее руководителей. Представлено место рассматриваемого учреждения в общей системе военного образования. Обосновано его значение как элемента, составляющего основу общего процесса подготовки военных кадров Республики Казахстан. Обоснована актуальность проведенного исследования. Описаны материалы и методы проведенной работы. Введен в научный оборот ряд новых исторических источников. Выявлены и представлены ранее малоизвестные исторические факты и свидетельства. Указано значение, которое придавало руководство страны к образованию и работе данного учреждения в рассматриваемый исторический период. Представлен ряд научных категорий, изучение которых в контексте рассматриваемой проблематики позволит осуществить прогноз дальнейшего развития предмета исследования в будущем.

Ключевые слова: Алматинская республиканская школа «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы, военное общее среднее образование, система военного образования.

Кенжебаев Дәулет Әнуарбекұлы

Бауыржан Момышұлы атындағы республикалық мамандандырылған мектеб-интернат (1988-1991)

Түйіндеме. Бұл мақалада Бауыржан Момышұлы атындағы Алматы республикалық «Жас ұлан» мектебінің білім беру және одан әрі даму тарихы баяндалады. Кеңес мемлекеті құрылған кезеңде мектептің жұмыс істеу кезеңі қарауға ұсынылды. Мекеме басшылығының еңбек қызметін жүзеге асырған жылдары, оқу процесінің әртүрлі уақыттағы ерекшеліктері және оның бірқатар басшыларының тарихи үлесі ашылады. Қаралып отырған мекеменің әскери білім берудің жалпы жүйесіндегі орны ұсынылды. Оның Қазақстан Республикасының әскери кадрларын даярлаудың жалпы процесінің негізін құрайтын элемент ретіндегі мәні негізделген. Жүргізілген зерттеудің өзектілігі негізделген. Жүргізілген жұмыстың материалдары мен әдістері сипатталған. Бірқатар жаңа тарихи дереккөздер ғылыми айналымға енгізілді. Бұрын белгілі емес тарихи фактілер мен куәліктер анықталып, ұсынылған. Қаралып отырған тарихи кезеңде осы мекеменің құрылуы мен жұмысына ел басшылығына мән берілген. Қарастырылып отырған проблематика тұрғысынан зерттеу

болашақта зерттеу пәнінің одан әрі даму болжамын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін бірқатар ғылыми санаттар ұсынылған.

Түйінді сөздер: Бауыржан Момышұлы атындағы Алматы республикалық «Жас ұлан» мектебі, әскери жалпы орта білім, әскери білім беру жүйесі.

Kenzhebayev Daulet

Republican specialized boarding school named after Bauyrzhan Momyshuly (1988-1991)

Abstract. This article describes the history of education and further development of the Almaty Republican School «Zhas Ulan» named after Bauyrzhan Momyshuly. The period of functioning of the school during the existence of the Soviet state is presented for consideration. The years of labor activity by the management of the institution, features of the educational process at different times and the historical contribution of a number of its leaders are revealed. The place of the institution under consideration in the general system of military education is presented. Its significance is justified as an element that forms the basis of the general process of training military personnel of the Republic of Kazakhstan. The relevance of the study was justified. The materials and methods of the work are described. A number of new historical sources have been introduced into scientific circulation. Previously little-known historical facts and evidence have been identified and presented. The importance that the country's leadership attached to the education and work of this institution during the historical period under consideration was indicated. A number of scientific categories are presented, the study of which in the context of the considered problem will make it possible to predict the further development of the research subject in the future.

Key words: Almaty Republican School «Zhas Ulan» named after Bauyrzhan Momyshuly, military general secondary education, military education system.

Введение. На сегодняшний день в образовательном пространстве Республики Казахстан наряду с другими составляющими ее элементами планомерно развивается, и система военного образования, непосредственной задачей функционирования которой является подготовка профессиональных кадров для Вооруженных Сил государства. Структурно система военного образования представлена девятью военными учебными заведениями, охватывающими в содержании своих учебных программ следующие уровни [1]:

послевузовское образование (Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы (Астана));

высшее образование (Военный институт Сухопутных войск (г. Алматы), Военный институт Сил воздушной обороны (Актобе), Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи (Алматы));

техническое и профессиональное образование (Военный колледж им. Ш. Валиханова (Щучинск) и военный колледж им. С. Нурмагамбетова (Астана));

общее среднее образование (Республиканские школы «Жас улан» в городах Алматы, Караганда и Шымкент).

Принимая во внимание, что одними из основных угроз национальной безопасности государства является «снижение уровня и качества образования и интеллектуального потенциала страны» [2] – организация системной взаимосвязи между указанными выше уровнями военного образования, как и формирование преемственности содержания учебных планов и программ между ними видятся актуальными задачами дальнейшего развития рассматриваемой системы [3].

В этом ключе необходимо отметить, что первоначальный базис знаний подготовки военных кадров, а также основы профессионально ориентированной работы с контингентом в последующем призванным сформировать собой состав обучаемых высших военных учебных заведений в существующей системе военного образования прежде всего формируются организациями, реализующими учебные программы общего среднего образования, а потому переоценить значение Республиканских школ «Жас улан» в процессе закладки фундамента мировоззрения военного человека, воспитания патриотов, будущих защитников своего государства – практически невозможно.

В этой связи, учитывая, что в текущем 2023-ем году отмечается 40-летний юбилей основания учреждения, считаем целесообразным раскрыть исторические аспекты функционирования одного из базовых элементов системы военного образования, коим по праву является Алматинская республиканская школа «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы.

Представленный в настоящей статье материал содержит научную новизну и является актуальным в контексте соответствия ряду нижеуказанных фактов:

в статье раскрыты малоизвестные страницы отечественной истории, ранее не получившие широкого освещения;

выявлены и введены в научный оборот новые исторические источники;

представлены направления проведения дальнейших исторических исследований в русле рассмотренной проблематики.

Достоверность материалов обусловлена характером использованных источников, большая часть которых представлена архивными документами.

Цель исследования – раскрыть историю Республиканской школы «Жакс улан» в советский период (с 1983 по 1991 годы).

Материалы и методы. В основу настоящего исследования положен ретроспективный метод, представленный описательной формой изложения. Объектом исследования является Далматинская республиканская школа «Жакс улан» имени Бауыржана Момышулы. Предметом исследования – исторический процесс развития данного учреждения с момента его образования и до наших дней. При этом в ходе проведённой работы превалирующую основу источниковой базы проведенного исследования составили архивные документы. Данное обстоятельство характерным образом формирует достоверность приведенных фактов, позволяя кроме всего прочего увидеть картину прошлого в ее реальном субъективно неискаженном виде.

Результаты исследования. История образования Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы берет свое начало с принятия в 1983 году правительством Казахской ССР решения об организации в г. Алма-Ате Республиканской специализированной средней общеобразовательной школы-интерната с военной профориентацией на базе санаторной школы-интерната № 10. В целях проведения текущего ремонта и подготовки базы для вновь открываемой школы протокольным совещанием уполномоченного ведомства было определено выделение соответствующих средств, причем о величине значения, которое придавалось открытию школы руководством республики, свидетельствует указание Министра просвещения Казахской ССР К. Балахметова: «…сейчас необходимо из плана ремонта на 1983 год подведомственных Министерству просвещения учреждений исключить любую школу» (в пользу открываемой школы-интерната с военной профориентацией – Примечание автора) [4].

В декабре 1988 года к исполнению обязанностей директора Республиканской специальной школы-интерната с углубленным изучением русского языка и усиленной военно-физкультурной подготовкой приступил полковник запаса, доктор военных наук, профессор Серикбаев Ким Серикбаевич [5].

В целях подготовки воспитанников к будням армейской жизни и воспитания в них стойкости и дисциплины в школе организуются суточные дежурства по подразделениям, КПП и по школе, в ходе которых обучаемые несли круглосуточное дежурство, регламентом и содержанием максимально приближенным к действующим воинским подразделениям. В ротах по ходатайству командиров воспитанники назначались на должности младшего командного состава с присвоением сержантских званий [6].



Рисунок 1 – Начальник школы полковник К. Серикбаев со скульптором П. Шороховым в работе над проектом, 1991 год (Источник [12, С. 21])

В феврале 1989 года подошли к своему завершению работы по строительству спортивного комплекса школы; было установлено новое оборудование, введен в эксплуатацию плавательный бассейн [7]. В рамках внеаудиторной работы в стенах школы были открыты спортивные секции по легкой атлетике и гиревому спорту. Кроме того, осуществлялось и выездное участие в спортивных соревнованиях, в том числе и по фехтованию в 1988 году в г. Капчагай [8]. Функционировали кружки художественной самодеятельности, национальных инструментов; под руководством командиров воспитанники ходили в походы [9]. В

соответствие с действовавшим Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР воспитанники-сироты обеспечивались ежемесячным денежным пособием в размере два рубля в месяц [10]. При этом одной из многих заслуг Кима Серикбаевича в период работы в школе является его весомый вклад в присвоение Республиканской школе-интернату имени Героя Советского Союза Бауыржана Момышулы, что и было произведено Постановлением Кабинета министров Казахской ССР от 26 марта 1991 года № 189 [11].



Рисунок 2 – Бюст Бауыржана Момышулы. Территория Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы «Памятник в декабре 1991 года установил д.в.н., профессор Серикбаев К.С.» (фотография автора)

Заслуженный деятель Республики Казахстан, доктор военных наук, профессор Серикбаев Ким Серикбаевич проработал директором РСШИ имени Бауыржана Момышулы по декабрь 1991 года. 16 декабря 1991 года произошли кардинальные изменения в государственном строе нашей страны – Республика Казахстан провозгласила государственную Независимость. Данное обстоятельство непосредственным образом оказало свое влияние на абсолютно все сферы жизнедеятельности государства и его граждан. Началась новая страница как истории Казахстана в целом, так и истории школы в частности – все мы исторически перешли в эпоху развития независимого государства Республика Казахстан. Начиная с 1992 года, Ким Серикбаевич занимал различные должности непосредственно связанные со строительством Вооруженных Сил, военным образованием и наукой; работал в группе авторов-разработчиков Первой Военной доктрины Казахстана и Закона «Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан»; был удостоен почетного звания «Қазақстанның еңбек сіңірген қайраткері» (Заслуженный деятель Республики Казахстан), медали «Ерен еңбегі үшін» и целого ряда других наград [13].

19 апреля 2021 года на 88 году Серикбаев Ким Серикбаевич ушел из жизни [14]. Коллектив школы с теплотой и благодарностью хранит память об этом достойном человеке и о весомом вкладе, который Ким Серикбаевич внес в развитие школы, формирование коллектива и воспитание детей. РСШИ имени Бауыржана Момышулы с честью продолжила нести сквозь годы имя Героя, ни на миг не забывая, что немалая заслуга в этом принадлежит Серикбаеву Киму Серикбаевичу.

Обсуждение. Необходимо отметить, что, несмотря на сорокалетнюю историю, важное значение, которое придавалось рассматриваемому учреждению с момента его создания и до наших дней со стороны руководства Республики, богатому кадровому потенциалу и, что не менее важно, многочисленным свидетельствам дальнейшего становления выпускников – историография Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы на сегодняшний день насчитывает достаточно небольшой ряд специальных исследований.

Большая часть материала, раскрывающая специфику школы, представлена информационно-справочным контентом различных порталов сети Internet, преимущественное внимание которых направленно на текущую конъюнктуру, оставляя на периферии рассмотрения историю вопроса. Кроме того, упоминания о месте военных специальных школ в «многоуровневом принципе подготовки военных специалистов» можно встретить на страницах исследований, рассматривающих масштабно строительство Вооруженных Сил [15] или развитие системы военного образования и науки Республики Казахстан [16]; в данном ключе исторические аспекты развития Школы рассмотрению не подлежат.

Наиболее полное освещение историография Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы получила на страницах юбилейного издания – книги выпущенной авторским коллективом школы под общей редакцией Н Ерекешова к торжественному мероприятию празднования сорокалетия школы: «Бауыржан Момышұлы атындағы Алматы республикалық «Жас ұлан» мектебіне 40 жыл 1983-2023 жж.». В данной книге относительно подробно описан исторический путь, который прошла школа за сорок лет с момента своего создания; приведен широкий спектр иллюстраций, фактов и свидетельств из жизни школы и деятельности постоянного состава учреждения и ее воспитанников.

В тоже время, материалы настоящей статьи, в своем абсолютном большинстве представленные архивными документами позволили выделить и рассмотреть более пристально исторический промежуток становления школы ограниченный хронологическими рамками образования учреждения в период существования советского государства, в результате чего в ходе проведенной работы были выделены детали проблематики исследования, ранее остававшиеся в области «белых пятен» истории.

Заключение. Проведенный исторический анализ становления и развития Алматинской республиканской школы «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы в оговоренных хронологических рамках позволяет раскрыть события недавнего прошлого учреждения, которые в силу отсутствия предшествующих исследовательских работ в русле рассматриваемой проблематики стираются из памяти современников. Выявленные исторические факты и свидетельства наглядным образом констатируют важность принятых решений, необходимость выполненных мероприятий, личные и коллективные заслуги участвовавших лиц, а также содержание рассматриваемого исторического процесса.

Приведенные материалы дают направления проведения дальнейших исследований, одним из методов которых должен стать историко-сравнительный метод. В данном ключе видится целесообразным изучение таких аспектов заявленной проблематики как: исторические предпосылки и условия развития учреждения в эпоху Независимости Республики Казахстан; сравнительный анализ течения рассматриваемого процесса в разные исторические периоды; определение факторов, определяющих собой динамику процесса, выявление дальнейших перспектив и закономерностей.

В целом констатируется, что рассматриваемая проблематика обладает актуальностью и научной новизной, ранее малоизучена, предполагает широкий круг научного поиска, а потому являет собой перспективное направление проведения научных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Военное образование и наука. Министерство обороны Республики Казахстан // https://www.gov.kz/memleket/entities/mod/activities/136?lang=ru (Дата обращения 10.04.2023 г.)

2 Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан» // https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000527 (Дата обращения 10.04.2023 г.)

3 Кенжебаев Д. Система военного образования как фактор обеспечения национальной безопасности // Сборник материалов Международной научно-теоретической конференции: «Силовые структуры как инструмент обеспечения национальной безопасности. Опыт проведения совместных операций». – Алматы: Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты, 2022. - 338 бет., - С. 53-58.

4 Протокол совещания при министре от 31 января 1983 г. // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Документы по вопросам открытия школы-интерната, - 1983. – С. 17-18.

5 Приказ по Республиканской спецшколе-интернат с военной профориентацией от 24.12.1988 года № 35 б // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № VII Книга 2. Книга приказов по личному составу. – 26 с.

6 Приказ по Республиканской спецшколе-интернату с военной профориентацией от 27.01.1989 года № 45 // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № VII Книга 2. Книга приказов по личному составу. - С. 35-36.

7 Приказ по Республиканской спецшколе-интернат с военной профориентацией от 22.02.1989 года № 55 // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № VII Книга 2. Книга приказов по личному составу. – 45 с.

8 Приказ по Республиканской спецшколе-интернату от 26.02.1988 года № 39 // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № VI. Журнал регистрации приказов по личному составу учащихся. - Л. 20.

9 Приказ по Республиканской спецшколе-интернату от 22.05.1987 года № 79 // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № V. Книга приказов по РСШИ. - С. 10-11.

10 Приказ по Республиканской спецшколе-интернат с военной профориентацией от 03.02.1989 года № 49 // Архив АРШ «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы. Том № VII Книга 2. Книга приказов по личному составу. - Лл. 38-39.

11 АП РК. Фонд 7. Опись 1. Дело 191. - Л. 251.

12 Бауыржан Момышұлы атындағы Алматы республикалық «Жас ұлан» мектебіне 40 жыл. под общ. ред. Н. Ерекешова – Алматы: Everest, 2023. – 206 с., - С. 21.

13 Серикбаев Ким Серикбаевич. Сайт Международной Академии Информатизации 2023 // https://academy.kz/blogs/blogger/listings/serikbaev (Дата обращения 15.06.2023).

14 Доктор военных наук Ким Серикбаев скончался от коронавируса. zakon.kz // https://www.zakon.kz/5065900-doktor-voennyh-nauk-kim-serikbaev.html (Дата обращения 15.06.2023).

15 Серикбаев К.С. Обретенной независимости – надежную защиту. – Алматы: «СаТа», 2009. – 448 с., - С. 216.

16 Рыспаев А.Н. и др. Становление военного образования в Республике Казахстан // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования, №2 (11), 2016. – С. 115-121.

Кенжебаев Д.А., Заместитель начальника (по учебной работе) – начальник академического управления, Алматинская республиканская школа «Жас улан» имени Бауыржана Момышулы, E-mail: daulet.0117@rambler.ru

УДК 355:656.052.1
МРНТИ 78.21.41

М.Н. МЕЕРБЕКОВ[1], д.ф. (PhD), ассоц. профессор (доцент), полковник
Р.Е. ЛУКПАНОВ[1], магистр, полковник
Н.Б. МУКЕШЕВ[1]
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРОТИВОРАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ

Меербеков Марат Николаевич, Лукпанов Руслан Есжанович, Мукешев Нагымгали Баюткалиевич

История развития противоракетной обороны

Аннотация. В статье рассматривается история создания противоракетной обороны, необходимость которой послужило создание эффективного ракетного оружия. В ней рассматриваются научно-технические государственные программы США по созданию противоракетной обороны (стратегической и нестратегической), как средств и систем конструктивно-технические решения, принципы построения и организации, боевые возможности, боевое применение и направления их развития. Причины и условия заключения Договоров между США и СССР по ПРО, в которых стороны выработали соглашения об ограничении развертывания систем ПРО, и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ). Кроме того, для дальнейшего развития ПРО в Америке была выдвинута Стратегическая оборонная инициатива (СОИ), в СМИ получившая название «программа звездных войн», размещая ракеты-перехватчики в космосе для обеспечении защиты территории США от МБР.

Ключевые слова: средства воздушного нападения, противоракетная оборона, ракетное оружие, программы развития, договора между США и СССР.

Меербеков Марат Николайұлы, Лұқпанов Руслан Есжанұлы, Мукешев Нағымғали Баютқалиұлы

Зымыранға қарсы қорғаныстың даму тарихы

Түйіндеме. Мақалада зымыранға қарсы қорғаныстың тарихы қарастырылады, оның қажеттілігі тиімді зымыран қаруын жасау болды. Онда АҚШ-тың зымыранға қарсы қорғаныс жүйелері мен құралдарын (стратегиялық және стратегиялық емес) құру жөніндегі ғылыми-техникалық бағдарламалары, олардың мүмкіндіктері, құрылыс принциптері, сындарлы-схемалық шешімдер, жауынгерлік қолдану, сондай-ақ техникалық іске асыруды ұйымдастыру және бағыттау принциптері қарастырылады. Тараптар зымыранға қарсы қорғаныс жүйелерін орналастыруды шектеу туралы келісімдер әзірлеген АҚШ пен КСРО арасында ЗҚҚ-ына қатысты шарттар жасасудың себептері мен шарттары, сондай-ақ стратегиялық шабуыл қаруларын (СШҚ) шектеудегі кейбір шаралар туралы уағдаласады. Сонымен қатар, Америкадағы ЗҚҚ-ын одан әрі дамыту үшін "Жұлдызды соғыстар бағдарламасы" деп аталатын АҚШ-та стратегиялық қорғаныс бастамасы (СҚБ)

ұсынылды. СҚБ бүкіл Америка Құрама Штаттарының аумағын ғарышта ұстағыштарды орналастыру арқылы ҚБР-ден қорғауды қамтамасыз етеді деп болжанған.

Түйінді сөздер: әуе шабуылының құралдары, зымыранға қарсы қорғаныс, зымыран қаруы, даму бағдарламалары, АҚШ пен КСРО арасындағы келісім.

Meyerbekov Marat, Lukpanov Ruslan, Mukeshev Nagymgali

History of missile defense development

Abstract. The article examines the history of the creation of missile defense, the necessity of which was the creation of effective missile weapons. It examines the scientific and technical programs of the United States for the creation of missile defense systems and means (strategic and non-strategic), their capabilities, principles of construction, design and schematic solutions, combat use, as well as the principles of organization and directions of technical implementation. The reasons and conditions for concluding Agreements between the United States and the USSR on missile defense, in which the parties have worked out agreements on limiting the deployment of missile defense systems, also agree on some measures to limit strategic offensive arms (START).In addition, a Strategic Defense Initiative (SOI) was put forward for the further development of the PROV America, which was called the "Star Wars program" in the media. It was assumed that the SOI would protect the entire territory of the United States from ICBMs by placing interceptors in space.

Key words: means of air attack, missile defense, missile weapons, development programs, agreements between the USA and the USSR.

Введение. Проблема создания противоракетной обороны возникла, по историческим меркам, недавно – в конце Второй мировой войны. Германия, предпринимавшая серьезные усилия по созданию эффективного ракетного оружия, с 1944 г. стала использовать ракеты «ФАУ-1» и «ФАУ-2» для обстрелов Лондона. Новизна оружия, отсутствие способов и средств реально противодействовать ему (несмотря на относительно невысокую точность неуправляемых «ФАУ») стали неожиданными для противников III Рейха и привлекли внимание СССР, США, Великобритании и других стран. В 1945 г. командование сухопутных войск США выступило с идеей создания системы обороны от ракет, и уже в 1946 г. Пентагон впервые начал исследовать возможности защиты от ракет противника. В результате были сделаны следующие выводы: самолеты и зенитная артиллерия не в состоянии бороться с ракетами, поэтому необходимо создание противоракет.

В 1951 г. стартовала первая программа разработки противоракетных систем, получившая название «Найк Зевс» (проект Nike-Zeus). Принцип перехвата заключался в следующем, на высоте около 100 км от земли ракета-перехватчик приближается к баллистической ракете и уничтожает ее помощью мощного взрыва. При разработки проекта стало ясно, что отследить траекторию полета БР существующими РЛС не возможно. Кроме того, программа оказалась чрезвычайно дорогостоящей.

Цель исследования – раскрыть содержание создания и развития противоракетной обороны.

Задачи исследования:

Раскрыть историю создания противоракетной обороны.

Показать содержание международных договоров по противоракетной обороне.

Материалы и методы исследования.

Материалы исследования были взяты из открытых источников, которые были проанализированы, обобщены в виде статьи по истории создания противоракетной обороны.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследований, однако, появилась идея использовать ракеты-перехватчики космического базирования. В 1962 г. были проведены успешные испытания противоракеты «Зевс», взорвавшейся в двух километрах от ракеты-цели.

В 1957 г. СССР вывел на земную орбиту первый искусственный спутник Земли с помощью ракеты, которую возможно применять в качестве МБР, это дало скачок работам по развитию американской ПРО.

В начале 1960-х годов программу Найк Зевс заменили на новую программу Найк-Х, которая должна была создать новые РЛС и мощные ракет-перехватчики. В ходе работы стало понятно, что Найк-Х не в состоянии защитить всю территорию США от ракет, поэтому в 1967 г. было принято решение создать «противоракетный» зонт лишь для крупных городов США (проект Sentinel). Который должен быть способен защитить города от одиночных баллистических ракет с ядерной боеголовкой.

В 1969 г. программа Sentinel была переориентирована, для защиты важных объектов государства (Белый дом, Пентагон, военных баз (ВВС ПРО и др.)), и стала называться «Сейфгард» (Safeguard), с целью создание комплекса ПРО защищающий базу «Гранд Форкс» (штат Северная Дакота) район базирования МБР.

Группа политиков в середине 1960-х годов в США выступили за заключение договора, который бы регулировал развертывание систем противоракетной обороны. Регулирование имело следующие причины[1]:

создание систем ПРО породит в СССР и США опасную иллюзию неуязвимости;

ограниченность финансирование из-за участия США в войне с Вьетнамом;

на реализацию проекта, который мог стать не эффективным, требовались большие финансовые затраты.

В 1967 г. президент Л. Джонсона обратился к советскому руководству с предложением заключить договор по лимитации системы ПРО. Переговоры проводились долго в виду множество разногласий. В1971 году правительства СССР и США начали проводить переговоры ограничивающие развертывание систем ПРО.

Кроме, подписания договора о ПРО стороны договорились, о мерах ограничения стратегических наступательных вооружений (СНВ). Таким образом, в месте Договором по ПРО были заключены и другие соглашения между США и СССР[2]:

о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой (1963 г.);

о нераспространении ядерного оружия (1970 г.);

о запрещении размещения на дне морей и океанов и в их недрах ядерного оружия и других видов ОМП (1971 г.) и некоторые другие.

Апогеем длительных переговоров в мае 1972 г. стало подписание Договора между СССР и США об ограничении систем ПРО (Договор по ПРО – ДПРО), в котором было обязательство СССР и США ограничить свои системы ПРО двумя районами размещения: - один – вокруг столицы каждого государства и один – в одном из позиционных районов пусковых установок МБР. СССР и США обязались не развертывать системы территориальных ПРО.

В Договоре определялось, что СССР и США свои системы ПРО могут размещать на национальных территориях, и они будут только стационарными, а создавать, испытывать и развертывать системы ПРО в море, в воздухе, в космосе, на земле (мобильные комплексы) запрещалось.

В1974 г. был подписан Протокол и Договор дальнейшему ограничению стратегических вооружений, в котором стороны обязались не развертывать системы ПРО или ее компоненты в районах:

СССР базирования шахтных пусковых установок МБР;

США в столице.

Данный, протокол разрешал иметь по одному району ПРО: СССР – вокруг Москвы; США – в районе размещения ШПУ МБР (шт. Северная Дакота).

Район размещения системы ПРО ограничивался радиусом150 км с центром либо в столице (для СССР), либо в районе размещения штатных ПУ МБР (для США). Каждая сторона могла развертывать не более 100 пусковых установок противоракет и не более 100 противоракет на стартовых позициях.

Таким образом, обе стороны осознавали, что, кто бы ни начал ядерную войну первым, обе стороны понесут неприемлемые потери.

С конца 1970-х годов советско-американские отношения обострились, вследствие чего президент США Р. Рейган в 1983 г. инициировал проведения исследований в сфере ПРО, которая впоследствии получила название «Стратегическая оборонная инициатива» (СОИ), в СМИ получившая название «Программа звездных войн».

Цель СОИ (размещения перехватчиков в космосе) это обеспечение защиты территории США от МБР, которая нарушала Договор по ПРО 1972 года, вызывая новый виток гонки вооружений в мире.

В1985 г. СССР начали переговоры по военному использованию космоса и не размещению в нем ядерного оружия, США выступала с позиции того, что программа СОИ не нарушает Договор по ПРО.

Соединённые Штаты Америки поднимали вопрос о пересмотре Договора по ПРО, основываясь на том, что противоракеты используют другие физические принципы, которые не указаны в Договоре по ПРО и следовательно, разработка их не нарушает соглашений[3].

Однако в Договоре не шла речь о принципах действия оружия, там указывалось, что стороны обязуется не создавать, не испытывать и не развертывать системы или компоненты ПРО на море, в воздухе, в космосе и на земле (мобильные комплексы).

В тот период СССР удалось пресечь намерения США обойти содержание Договора по ПРО, данные действия позволили прийти к соглашению по Договору по ПРО, в части касающейся использования космоса и ограничений наступательных вооружений и др.

В 1991 г. президент Дж. Буш-старший начал реанимацию программы СОИ, путем выдвижения новой программы Глобальная защита от ограниченного удара (ГЗОУ), которая подразумевала создания и размещения космических и наземно-мобильных средств разведки и по 1000 ракет-перехватчиков в космосе и на земле в шести районах базирования. Глобальная защита от ограниченного удара предназначается для перехвата ограниченного число ракет, что позволяло США нарушать Договор по ПРО.

В начале 1992 г. Дж. Буш - старший (после распада СССР) обратился к Конгрессу поддержать программу Глобальная защита от ограниченного удара, следовательно, появились попытки создания ПРО в обход действовавшего Договора по ПРО. В 1998 г. члены Конгресса США обратились к президенту Б. Клинтону с требованием признать недействительным Договор о ПРО. Официально Договор о ПРО не был дезавуирован, но в 1999 г. в США был принят закон, предусматривающий начало разработки системы ПРО.

Официально Вашингтон заявил, что разработка системы ПРО вызвана угрозой создания «странами-изгоями» МБР, способных нести ОМП на большие дальности, вследствие чего, в 1992 году проведено первое испытание прототипа ракеты-перехватчика, в результатом которого, в акватории Тихого океана, была уничтожена сбита БР «Минитмен» с учебной боеголовкой.

С 2000 года приходит к власти президент Дж. Буш-младший, который усилил разработку программы СОИ с целью создания ПРО на базе ранее проводившихся разработок. Вашингтон официально заявил, что система ПРО будет защищать не только территорию США, их союзников, но и дружественные страны, для чего необходимо размещение у них элементов системы ПРО и ее компонентов. При этом Договор по ПРО 1972 года американский президент назвал устаревшим и не отвечающим современным реалиям.

В конце 2001 г. США официально объявили о выходе из Договора, который перестал действовать с лета 2002 г. С 2002 года США приступила к первой фазе создания системы ПРО, в которую должны войти плавучие и наземные элементы на Аляске, в Калифорнии, в Японии, в Гренландии и в ряде европейских стран [4].

В августе 2003 г. МО США для поддержки ключевых элементов, создаваемой системы ПРО – плавучей РЛС приняло решение расконсервировать закрытую в 1962 году военно-морскую базу на острове Адак Алеутской гряды. Военно-морская база базировалась на модернизированной нефтяной платформе, которая могла перемещаться со скоростью до 4 узлов, входящей частью интегрированной системы ПРО вместе с ракетами-перехватчиками, размещенными на Аляске.

Осенью 2004 г. Пентагон разместил 6 пусковых установок ракет-перехватчиков, на базе Форт-Грили (шт. Аляска), в декабре 2004 г. – 4 пусковых установки на базе Ванденберг (шт. Калифорния), в 2005 г. в Форт-Грили появилось еще 10 таких установок[5].

В 2007 г. помощник госсекретаря США Дж. Руд заявил, что «более чем 15 стран в той или иной степени вовлечены в усилия по созданию системы ПРО» это такие страны, как Англия, Франция, Германия, Австралия, Израиль, Италия, Япония, Дания, Индия, Нидерланды, Тайвань, Украина, Польша, Чехия, Литва.

В апреле 2007 г. США начали переговоры по размещению элементов системы ПРО в Польше и Чехии, что вызвало резко негативную реакцию со стороны РФ и привело к обострению отношений между государствами.

Москва заявила, что в случае создания американской системы ПРО, будет дан асимметричный ответ в виде ракетных систем, которые смогут преодолеть любую противоракетную оборону.

В мае 2008 г. правительство Чехии официально одобрило соглашение о размещении на территории страны американской РЛС, а в июле Чехия и США подписали соглашение о строительстве РЛС под Прагой.

В августе 2008 г. госсекретарь США К. Райс и глава польского МИД Р. Сикорский подписали соглашение о размещении в Польше объектов американской системы ПРО[6].

Заключение.

1. История создания и развитие противоракетной обороны позволяет определить направления и тенденции развития системы противоракетной обороны развитых государств.

2. Принятие и развитие международного права по противоракетной обороне позволяет определить цель создания системы ПРО – стремление обеспечить США подавляющее военное превосходство над любой страной мира, или же коалицией государств. Решение этой задачи позволит США сохранить доминирующее положение в мире, использовать его в собственных геополитических, экономических, финансовых и иных интересах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дорнбергер Вальтер. Фау-2. Сверхоружие Третьего Рейха. The Nazi Rocket Weapon / Пер. сангл.И. Е. Полоцка. – М.: Центрполиграф, 2004. – 350 с. – ISBN 5-9524-1444-3.

2 Карпенко А. В., Уткин А. Ф., Попов А. Д. Отечественные стратегические ракетные комплексы / Под научной ред. В. Ф. Уткина, Ю. С. Соломонова, Г. А. Ефремова.– СПб.: Невский бастион, 1999. – 288 с. –ISBN 5-85875-104-0.

3 Jane's Air-Launched Weapons / Ed. by R.Hewson. – September 2007. – P. 743.

4 Чельцов Б. Воздушно-космическая оборона в ожидании интеграции// Независимое военное обозрение – 02 февраля 2007. –http://nvo.ng.ru. 02.03.2023.

5 Сутягин И. Основные программы создания в США средств ПРО. – Институт США и Канады РАН, 1999. – http://www.iskran.ru. 02.03.2023.

6 Замысел и этапы создания общеевропейской системы противоракетной обороны. – Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии при МФТИ, 2001.

7 Joint Pub 3-01.05 (JP 3-01.05). Joint Doctrine for Countering Air and Missile Threats. – 22 February 1996.

Меербеков М.Н., профессор кафедры Войск ПВО, E-mail: meerbekov@ mail.ru
Лукпанов Р.Е., доцент кафедры Войск ПВО, E-mail: timalukpanov@ gmail.com

УДК 623.76
МРНТИ 78.25.17

Д.Б. МУСИН[1], магистр, полковник
Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр, полковник
А.Б. МОЛДАШЕВА[1], кандидат юридических наук, подполковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана*

ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ ОСНОВНЫХ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Мусин Данияр Бекович, Мусабеков Нурлан Оразбекович, Молдашева Айсулу Болатовна.

Особенности противовоздушной обороны основных капиталистических стран во второй мировой войне.

Аннотация. В данной статье автор проводит анализ состояния противовоздушной обороны крупных капиталистических государств во Второй мировой войне. Описано влияние новых средств воздушного нападения на совершенствование системы противовоздушной обороны, а также эффективность наличие единого командования войсками противовоздушной обороны и централизованного управления ими. Кроме того, показана необходимость в создании и развитии средств дальнего радиолокационного обнаружения воздушных целей, а применение фашисткой Германией беспилотных средств воздушного нападения остро поставил вопрос по созданию системы противоракетной обороны для всех государств мира. Вместе с тем, опыт Второй мировой войны показал, что от результатов борьбы за господство в воздухе в значительной степени зависел не только характер и успех действий Сухопутных войск, авиации и флота в операциях, но также ход и исход всей вооруженной борьбы.

Ключевые слова: войска противовоздушной обороны, истребительная авиация, зенитная артиллерия, радиолокационные станции, средства поражения.

Мусин Данияр Бекұлы, Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Молдашева Айсұлу Болатқызы.

Екінші дүниежүзілік соғыстағы негізгі капиталистік елдердің әуе қорғанысының ерекшеліктері.

Түйіндеме. Бұл мақалада автор Екінші дүниежүзілік соғыстағы ірі капиталистік мемлекеттердің әуе қорғанысының жағдайына талдау жасайды.Әуе шабуылының жаңа құралдарының әуе шабуылына қарсы қорғаныс жүйесін жетілдіруге әсері, сондай-ақ әуе шабуылына қарсы қорғаныс әскерлерінің бірыңғай қолбасшылығының және оларды орталықтандырылған басқарудың тиімділігі сипатталған. Сонымен қатар, әуе нысандарын алыс радиолокациялық анықтау құралдарын құру және дамыту қажеттілігі көрсетілді, ал фашистік Германияның пилотсыз әуе шабуылының құралдарын қолдануы әлемнің барлық мемлекеттері үшін зымыранға қарсы қорғаныс жүйесін құру мәселесін өткір қойды. Сонымен бірге, екінші дүниежүзілік соғыстың тәжірибесі көрсеткендей, Құрлық әскерлерінің, авиация мен флоттың операциялардағы іс-қимылдарының сипаты мен сәттілігі ғана емес, сонымен бірге барлық қарулы күрестің барысы мен нәтижесі де әуедегі үстемдік үшін күрестің нәтижелеріне байланысты болды.

Түйінді создер: Әуе шабуылына қарсы қорғаныс әскерлері, истребитель авиациясы, зениттік артиллерия, радиолокациялық станциялар, жою құралдары.

Musin Danyar, Mussabekov Nurlan, Moldasheva Aisulu.

Features of the air defense of the main capitalist countries in the Second World War.

Abstract. In this article, the author analyzes the state of air defense of large capitalist states in the Second World War. The influence of new means of air attack on the improvement of the air defense system is described, as well as the effectiveness of the presence of a unified command of the air defense forces and centralized management of them. In addition, the need for the creation and development of means of long-range radar detection of aerial targets is shown, and the use of unmanned aerial attack by Nazi Germany has sharply raised the issue of creating a missile defense system for all states of the world. At the same time, the experience of the Second World War showed that not only the nature and success of the actions of the Ground Forces, aviation and Navy in operations, but also the course and outcome of the entire armed struggle largely depended on the results of the struggle for air supremacy.

Key words: air defense troops, fighter aircraft, anti-aircraft artillery, radar stations, kill weapons.

Введение. Актуальность темы исследования связана с необходимостью в надежной противовоздушной обороне. Во Второй мировой войне необходимость в надежной противовоздушной обороне (далее ПВО) из крупных капиталистических государств раньше других ощутила Великобритания, которая первой стала подвергаться массированным ударам со стороны средств воздушного нападения фашистской Германии. Так, например территория США в годы войны практически была неуязвима для ударов авиации противника. Потребность в ПВО была только отдельных ее военных объектов находящихся за пределами страны. Что,

касается Японии то она, также находилась в специфических географических условиях, отличавшихся от условий других государств, что наложило свой отпечаток на организацию, и осуществление ее ПВО. Более подробно рассмотрим особенности противовоздушной обороны Англии, Германии и Японии.

Цель исследования – определить особенности противовоздушной обороны основных капиталистических стран во второй мировой войне.

Задачи исследования:

Определить руководящие документы по организации и обеспечению противовоздушной обороны.

Определить задачи по влиянию новых средств воздушного нападения.

Определить значение по совершенствование системы противовоздушной обороны, а также эффективность наличие единого командования войсками противовоздушной обороны и централизованного управления ими.

Материалы и методы исследования. Войска ПВО Англии накануне Второй мировой войны представляли собой самостоятельный вид вооруженных сил. Они включали истребительную авиацию и зенитную артиллерию. Кроме того, в системе ПВО использовались части аэростатов заграждения, зенитных прожекторов. Служба воздушного наблюдения имела на вооружении радиолокационные станции, что в дальнейшем сыграло большую роль в повышении эффективности боевых действий войск ПВО при отражении налетов авиации.

Результаты исследования и их обсуждение. Ответственность за ПВО во время войны была возложена на командующего истребительной авиацией, который являлся начальником ПВО метрополии. Он осуществлял руководство всеми силами ПВО и службой воздушного наблюдения. Наличие единого командования войсками ПВО и централизованного управления ими являлось одной из характерных особенностей организации английской ПВО. Территория британских островов была разделена на четыре района ПВО. В каждом районе для защиты расположенных в его границах объектов использовались от двух до четырех зенитных артиллерийских дивизий и по одной истребительной авиационной группе. Старшим начальником района ПВО являлся командир истребительной авиационной группы. ПВО Англии начала боевые действия против фашистской авиации в июне1940 г. В это время она отражала налеты одиночных самолетов и небольших групп, которые вели воздушную разведку и совершали пробные полеты днем и ночью, нанося эпизодические удары по портам и кораблям англичан в прибрежной полосе. В этих условиях ПВО Англии сравнительно легко справлялась со своими задачами. Фашистская авиация несла большие потери от огня зенитной артиллерии и истребителей. ПВО Англии продолжала успешно отражать налеты авиации фашистской Германии, когда последняя перешла в середине августа 1940 г. к систематическим действиям крупными силами по военно-промышленным объектам. Особенно эффективно действовали английские истребители, которые по данным радиолокационных станций перехватывали немецко-фашистские бомбардировщики и уничтожали их еще на дальних подступах к прикрываемым объектам (районам) [1].

Вместе с тем английская ПВО не смогла полностью сорвать удары фашистской авиации. Причиной этому явились определенные недостатки в организации и средствах ПВО, к которым относились: невозможность определения с помощью РЛС в сложной воздушной обстановке места, высоты и состава групп самолетов противника; недостаточный уровень подготовки летчиков к боевым действиям ночью; отсутствие специального истребителя для ночных действий и др. В последующем значительная часть этих недостатков была устранена. Был создан истребитель с радиолокационным прицелом. К тому же подготовка Германии к нападению на СССР привела к сокращению, а потом и прекращению активных действий фашистской авиации по объектам на территории Англии. Это обстоятельство сняло напряжение с английской ПВО, позволило перестроить ее с учетом полученного опыта.

Особо следует остановиться на ПВО Лондона. На противовоздушной обороне Лондона было сосредоточено значительное количество сил и средств. Так, из 704 истребителей, 1200 орудий зенитной артиллерии среднего и крупного калибра, 550 орудий малого калибра, 3932 зенитных прожекторов и 2200 аэростатов заграждения, имевшихся в войсках ПВО Англии к лету 1940 г., на обороне Лондона было задействовано 985 (около 50%) истребителей, 550 (30%) орудий среднего и крупного калибров, 450 (23%) орудий малого калибра, 618 (30%) зенитных прожекторов и 124 (20%) аэростатов заграждения. Построение ПВО Лондона по своему характеру мало, чем отличалось от построения обороны столиц других государств, в том числе Москвы. В ее основу был заложен принцип круговой обороны крупного административного центра с сосредоточением основных сил и средств ПВО на наиболее вероятном направлении налета авиации противника.

В ходе войны ПВО Лондона постоянно совершенствовалась в направлении повышения ее эффективности, особенно при отражении ударов крылатых и баллистических ракет фашистской Германии («Фау-1» и «Фау-2»). Борьба с ракетами велась теми же силами и средствами что и при отражении налетов авиации. Однако вскоре стало ясно, что существующая организация ПВО Лондона недостаточно эффективна против ракет «Фау-1».

Это потребовало перестройки зональности ПВО, вынесения сил и средств обнаружения «Фау-1» и их перехвата на большие удаления от города, вплоть до проливов Ла-Манш и Па-де-Кале. Принятыми мерами

эффективность борьбы с ракетами была повышена. Подавляющее количество ракет «Фау-1» уничтожалось в воздухе.



Рисунок 1 - Крылатая ракета ФАУ-1



Рисунок 2 - Крылатая ракета ФАУ-2

В то же время эффективного средства борьбы с «Фау-2», кроме их уничтожения авиацией в местах запуска, не было создано. В результате из 1400 баллистических ракет запущенных на территорию Англии, достигли цели 75%. На Лондон упало из этого количества 517 ракет.

Таблица 1 – Особенности ПВО основных капиталистических стран

Государство	Принцип	Деление	Силы и средства ПВО, ед				
			Самолеты	Аэростаты	Зенитные орудия	Прожекторы РЛС	ВНОС
Англия (Вид ВС)	Круговая защита крупных административных центров	4 района	704	2200	1200 (ск, кк) 550 (мк)	3932	+
Германия (ВФ)	Объектовая защита промышленных и экономических центров	нет	800	-	2500 (88-, 105мм) 670 (20-37мм)	~3000 10	+
Япония (СВ, ВМС)	Объектовая защита важных экономических, политических и военных центров	4 зоны	500	-	-	120	+

Что касается фашистской Германии, то войска ПВО страны не являлись самостоятельным видом вооруженных сил. Соединения и части, предназначавшиеся для ПВО страны, входили в состав ВВС. К началу войны ПВО страны была возложена на воздушные флоты. Каждый из них имел два-три воздушных округа, выполнявших административные и оперативные функции в отношении частей и соединений ПВО. Этот принцип организации ПВО (воздушный флот – воздушный округ) соблюдался в течение всей войны. Его совершенствование заключалось лишь в изменении количества воздушных флотов и воздушных округов. Кроме того, корректировались границы воздушных округов и системы подчиненности округов и флотов в соответствии с изменениями дислокации последних.

Всего к началу Второй мировой войны в системе ПВО имелось около 800 истребителей, 2500 тяжелых (88- и 105-мм), 670 легких (20 и 37-мм) зенитных орудий, около 3000 зенитных прожекторов. В ходе войны на вооружение зенитной артиллерии начали поступать 128- и 150-мм орудия. Посты службы воздушного наблюдения покрывали всю территорию Германии. РЛС в системе воздушного наблюдения к моменту нападения на Польшу не получили широкого распространения. Имелось всего 10 РЛС с дальностью обнаружения до 75 км. В 1942 г. на вооружение поступили РЛС со значительно большей дальностью действия [Таблица 1].

В ходе войны главное внимание ПВО фашистской Германии было направлено на отражение массированных ударов авиации Англии и США по промышленным и экономическим центрам. Однако с переходом к подготовке фашистской армии к войне против СССР это направление в системе ПВО Германии стало для фашистского командования решающим. И, несмотря на продолжавшиеся массированные налеты английской авиации, перед нападением на Советский Союз сюда с запада было переброшено большинство истребительных эскадр. В 3-м воздушном флоте (на территории Франции) были оставлены лишь две эскадры и

по одной истребительной авиационной группе сохранено в Голландии и на побережье Северного моря. В условиях превосходства в воздухе своих ВВС и слабой активности авиации Англии в начале Второй мировой войны ПВО фашистской Германии без особого напряжения справлялась со своими задачами. Более того, она вынудила английские ВВС из-за больших потерь отказаться от действий днем и перейти к нанесению ударов только ночью. При отражении ночных налетов эффективность ПВО фашистской Германии резко снизилась. Это объяснялось неготовностью ее сил и средств к действиям в ночных условиях. Последующие мероприятия позволили выработать и освоить способы стрельбы зенитной артиллерии и использования истребительной авиации ночью, что значительно повысило эффективность ПВО важнейших объектов. Однако последовательное возрастание активности английской авиации ночью, а потом и американской днем против крупных объектов фашистской Германии привело к существенному повышению напряжения ее ПВО. Особенно сильно это напряжение увеличилось в связи с усложнением положения фашистских войск на советско-германском фронте, куда были переброшены значительные силы ПВО. Особо следует остановиться на противовоздушной обороне Берлина. В отличие от организации прикрытия Москвы и Лондона в системе ПВО Берлина не было ярко выраженного деления всего района на зоны и секторы ответственности. Это особенно характерно было в начале Второй мировой войны, когда вся ПВО страны не имела централизованного руководства. К сентябрю 1939 г. на обороне Берлина находилось 160 тяжелых зенитных орудий (88- и 105-мм) и до 200 орудий легкой зенитной артиллерии (20- и 37-мм). Руководство частями ЗА, прикрывавшими город, осуществлялось специальным органом, именовавшимся «командованием противовоздушной обороны». В сентябре 1941 г. этот орган был реорганизован в штаб 2-й зенитной артиллерийской дивизии, в состав которой вошли все зенитно-артиллерийские, прожекторные и специальные части. Истребительное авиационное прикрытие осуществлялось силами 4-й истребительной авиационной дивизии [2].

Боевой состав ИА в ходе войны поддерживался на уровне 400-600 самолетов. На вооружении частей ИА были самолеты Ме-109 и Ме-110. На завершающем этапе войны в ПВО Берлина появились истребители Ме-262 и Ме-163 с реактивными двигателями.



Рисунок 3 - Самолет – Ме-262



Рисунок 4 - Самолет – Ме-163

Берлин, как один из главных объектов ПВО страны, длительное время не подвергался воздушным налетам со стороны авиации Англии и США. Первые массированные налеты на Берлин, в которых принимали участие по 120-150 самолетов, начались лишь весной 1943 г. С этого момента англо-американская авиация перешла к нанесению ударов по Берлину крупными силами днем и ночью. В процессе массированных ударов англо-американской авиации в способах боевых действий ИА ПВО происходили изменения, как и во всей системе, силах и средствах ПВО Берлина. До начала массированных налетов истребители вели бои с противником обычно за зоной огня зенитной артиллерии. Однако с конца 1943 г., когда союзники в основном действовали только массированно, этого оказалось мало, истребители начали вести боевые действия и в зоне огня ЗА. В этих случаях ЗА прекращала огонь по самолетам противника. Несмотря на высокое напряжение в боевых действиях сил и средств ПВО Берлина, задачу по защите его от ударов с воздуха не могли решить ни истребительная авиация, ни зенитная артиллерия. Это объяснялось тем, что по количеству сил и средств ПВО Берлина не соответствовала характеру и масштабу применения противником своей авиации. На боевые возможности системы ПВО отрицательное влияние оказала и недоработка вопросов взаимодействия между различными родами войск ПВО, которые пришлось решать уже в ходе войны. Об общей слабости и недостаточной эффективности ПВО фашистской Германии, в том числе и Берлина, свидетельствуют результаты воздушных налетов на объекты тыла страны англо-американской авиации. Так, степень разрушения Берлина к концу войны достигла 55-60%. В Берлине и его окрестностях было полностью или частично разрушено 2270 промышленных, железнодорожных объектов и служебных зданий, 41 200 жилых домов [3].

Противовоздушная оборона Японии, так же была построена по общеизвестным принципам: объектовым характером ПВО по защите наиболее важных экономических, политических и военных центров; комплексным использованием сил и средств для отражения воздушных налетов при решающей роли истребительной авиации и зенитной артиллерии.

Вместе с тем в организации ПВО Японии имелись некоторые особенности. За ПВО в целом, в отличие от других капиталистических государств, в Японии несли ответственность сухопутные войска. Защита от ударов с воздуха портов, военно-морских баз и прилегающих к ним районов возлагалась на военно-морские силы. В организационном отношении ПВО Японии подразделялась на активную и пассивную. Активная ПВО в свою очередь делилась на 2 вида: наступательную и оборонительную. Активная ПВО осуществлялась армией. В ее задачу входило прикрытие важнейших экономических, политических, административных и военных центров. Пассивная оборона занималась защитой, главным образом, населения страны от ударов с воздуха путем маскировки и укрытия. Наступательный вид ПВО – это уничтожение (разрушение) ударами авиации авианосцев, авиационных предприятий, складов, самолетов на аэродромах с целью ослабления возможностей противника по выполнению налетов на объекты глубокого тыла Японии. Задача оборонительного вида ПВО заключалась в уничтожении нападавшей авиации в воздухе в пределах радиуса действий своих самолетов и в зонах поражения огнем зенитной артиллерии. Вся территория Японии делилась на четыре зоны ПВО, которые в свою очередь подразделялись на округа ПВО. Границы округа ПВО совпадали с границами дислокации пехотной дивизии. Назначался командующий каждой зоной ПВО, которому в вопросах ПВО были подчинены все командиры пехотных дивизий, располагавшихся в данной зоне [4].

В начале Второй мировой войны, когда американская авиация не вела активных действий по объектам на территории Японии, ее ПВО легко отражала попытки проникновения вглубь страны отдельных самолетов. Однако по мере повышения активности англо-американской авиации, особенно после захвата американцами островов Сайпан и Тиниан и приближения авиационных баз стратегической авиации к территории Японии, ее ПВО с большим трудом справлялась со своими задачами. Поэтому японское командование приняло экстренные меры по дополнительному усилению ПВО страны. Для этого в июле 1944 г. на оборону некоторых объектов от ударов с воздуха было сосредоточено до 500 истребителей; авиационные группы были преобразованы в авиационные дивизии для ПВО метрополии; в августе того же года авиационные школы были реорганизованы в авиационные учебные дивизии, на которые возлагалась задача одновременно с подготовкой летного состава участвовать в противовоздушной обороне страны. Особенно сложные условия для ПВО Японии складывались, когда в налетах стала участвовать не только стратегическая, но и авианосная авиация США. Приходилось отражать удары, наносившиеся одновременно по нескольким важным объектам бомбардировщиками под прикрытием истребителей.

В этих условиях ПВО Японии оказалась практически бессильной выполнить свои задачи по надежной защите обороняемых объектов. Силы и средства ПВО в конце войны вели боевые действия лишь против крупных групп авиации противника, оставляя без внимания мелкие подразделения и одиночные самолеты. Это позволило американцам сбросить на города Японии две атомные бомбы без достаточного противодействия средств ПВО [5].

Заключение. Таким образом, анализ состояния противовоздушной обороны крупных капиталистических государств во Второй мировой войне показывает, что она находилась в непрерывном развитии и требует задач по определению значении и совершенствовании системы противовоздушной обороны, а также эффективность наличие единого командования войсками противовоздушной обороны и централизованного управления ими. Основными факторами, обусловившими совершенствование ПВО, являлись: применение новых средств воздушного нападения и способов их применения. Вторая мировая война продемонстрировала резко возросшую роль военно-воздушных сил в достижении победы. Завоевание превосходства в воздухе являлось непременным условием захвата стратегической инициативы и достижения успеха на земле и на море. Возрастание роли ВВС в вооруженной борьбе обусловило дальнейшее развитие ПВО, создание и использование средств дальнего радиолокационного обнаружения самолетов. Применение немецко-фашистским командованием нового оружия в виде беспилотных средств воздушного нападения (крылатые и баллистические ракеты) со всей остротой поставило вопрос об организации противоракетной обороны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 https://cyberleninka.ru «Противовоздушная оборона Великобритании на приморских направлениях во второй мировой войне» (дата обращение 13.03.2023 г).

2 https://history.wikireading.ru/413823 «Противовоздушная оборона Германии в период превосходства немцев в воздухе (1939–1942)» (дата обращение 14.03.2023 г).

3 https://cyberleninka.ru «Противовоздушная оборона Японии во второй мировой войне» (дата обращение 15.03.2023г).

4 Платонов Н.Е. Военное искусство основных капиталистических стран во Второй мировой войне.– Монино: ВВА, 1991.– Гл. 4,5. с. 215-236.

5 История военного искусства. Учебник. - Монино, 2005, гл.15, с. 385-421.

Мусин Д.Б., ведущий научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ ВНИЦ. E-mail: @mail.ru

Мусабеков Н.О., старший научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ ВНИЦ. E-mail: nimes.isr@mail.ru

Молдашева А.Б., доцент кафедры военной истории и права Факультета военно-гуманитарных наук имени М. Габдуллина. E-mail: Neli1903@mail.ru

ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ
В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

УДК 355.01
МРНТИ 78.03.03

И.И. ШЕГЕБАЕВ[1], докторант, полковник
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан

НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ СОВРЕМЕННОСТИ

Шегебаев Ильяс Игембекович
Некоторые выводы исследования вооруженных конфликтов современности
Аннотация. В данной работе представлены выводы из анализа вооруженных конфликтов крайнего десятилетия. В частности вооруженные конфликты РФ в Северном Кавказе (Чеченской Республике); в Грузий 2008 года; на востоке Украины (2014 – 2016 годы); применение военный контингент сил Турецкой Республики военных операциях «Щит Евфрата», «Оливковая ветвь» Сирии; в Нагорном Карабахе 2020 года. Помимо того в выводах затронуты вопросы создания объединенных группировок войск (сил) и боевого состава входящего в него элементов. А также тенденции активного применения сил и средств не силовых ведомств и министерств государства, вместе с тем массового использования современных средств вооруженной борьбы, такие как беспилотные летательные аппараты и высокоточное оружие. Исходя из проведенных расчетов используя такие параметры как боевой состав, плотность войск, площадь и периметр района боевых действий (кризисного района), установлен предварительно зависимость боевого состава группировок войск от площади района предстоящих действий (кризисного района).
Ключевые слова: вооруженный конфликт, цель, задачи, плотность, ширина, глубина.

Шегебаев Ильяс Игембекович
Қазіргі замандағы қарулы қақтығыстарды зерттеудің кейбір қорытындылары
Түйіндеме. Бұл мақалада соңғы онжылдықтағы қарулы қақатығыстардағы зерттеудің қорытындылары берілген. Атап айтқанда мына қарулы қақатығыстар: Ресей Федерациясының солтүстік Кавказындағы (Шешен Республикасындағы); 2008 жылғы Грузидағы; (2014 – 2016 жылдардағы) Украйнаның шығысындағы; Түркия Республикасының Сириядағы әскери контингент күштерінің «Евфрат қалқаны», «Зәйтүн бұтағы» әскери операцияларындағы қолданылуы; 2020 жылғы Таулы Карабақтағы. Сонымен қатар, қорытындыларда әскерледің (күштердің) біріккен топтарын құру, оның құрамдас элменттерінің жауынгерлік құрамы. Сондай-ақ мемлекеттің әскери күшсіз ведомстволармен министірліктердің күштері мен құралдары белсенді пайдалану жайлы, заманауй қарулы күрес құралдарының оның ішінде ұшақсыз ұшу аппараты мен жоғары дәлдіктегі қару жаппай қолдануы қозғалды. Жауынгерлік құрам, әскерлер тығыздығы, жауынгерлік іс-қимыл аймағының ауданы (дағдарыс аймағы) және периметрі сияқты параметрлермен жүргізілген есептеулерді қолдану арқылы әскери топтардың жауынгерлік құрамының алдағы жауынгерлік іс-қимыл болатын аймақтың ауданымен тәуелді екенін белгіленді.
Түйінді сөздер: қарулы қақтығыстарды, мақсат, тапсырмалар, тығыздық, ен, тереңдік.

Shegebayev Ilias Igembekovich
Some conclusions of the study of armed conflicts of our time
Abstract. This paper presents the conclusions from the study of armed conflicts of the last decade. In particular, the armed conflicts of the Russian Federation in the North Caucasus (Chechen Republic); in Georgia in 2008; in the east of Ukraine (2014 – 2016); the use of the military contingent of the forces of the Republic of Turkey in the military operations “Shield of the Euphrates”, “Olive branch” in Nagorno-Karabakh in 2020. In addition the conclusions touched upon the creation of joint groupings of troops (forces), the combat composition of its constituent elements. As well as the active use of forces and means of non-power departments and ministries of the state, along with the massive use of modern means of armed struggle, including unmanned aerial vehicles and precision weapons.Based on the conclusions, using such parameters as the combat strength, troop density, area (crisis area), f preliminary dependence of the combat composition of force groupings on the area of the area of upcoming actions (crisis area) was established.
Key words: armed conflict, purpose, tasks, density, width, depth.

Введение. Анализ вооруженных конфликтов крайних десятилетий показывает, что с формированием объединенных группировок войск (сил) решались вопросы своевременного реагирования на действия противника и успешного разрешения конфликтов. Такие группировки создавались в период нарастания

напряженности или внезапного возникновения вооруженных конфликтов, боевой состав которых составлял наличные силы по возможности боеготовые соединения и части полного состава. Вместе с тем при возникновении угрозы вооруженного конфликта необходимо осуществлять перегруппировку войск и сосредоточения боеготовых соединений и частей, на оперативных направлениях, при этом слаживание войск будет осуществляться на основе поставленных целей и задач операции.

В этой связи, в результате проведенного исследования сделаны выводы по определению цели, задач, способам ведения операции, боевому составу группировок войск, организации управления, соотношению сторон участников вооруженного противоборства и площади, периметру района боевых действий в следующих вооруженных конфликтах [1]:

вооруженный конфликт РФ в Северном Кавказе (Чеченской Республике);

вооруженный конфликт в Грузий 2008 года;

вооруженный конфликт на востоке Украины (2014 – 2016 годы);

применение вооруженных сил Турецкой Республики военных операциях «Щит Евфрата», «Оливковая ветвь» Сирии;

вооруженный конфликт в Нагорном Карабахе 2020 года.

Цель исследования – исследовать содержание операции вооруженных конфликтов современности и выявить параметры, от которых зависит ход и исход специальных войсковых операции.

Материалы и методы. В настоящей статье представленный материал является обобщенными выводами исследования вышеуказанных вооруженных конфликтов. Так как весь материал исследования состоит из довольно значительного объема информаций, что не могло войти в установленные параметры издательства. Использованные материалы исследования из открытых источников, методами исследования явились логика, анализ и сравнение.

Результаты и обсуждения. Исследования поставленных целей и задач группировкам войск (сил) в вооруженных конфликтах наблюдается, их общие характерные черты указаны в Таблице 1.

Таблица 1 – Цели и задачи группировок войск в исследованных вооруженных конфликтах

№ п/п	Вооруженные конфликты	Декларируемые цели в в/конфликтах	Поставленные боевые задачи
1.	Северный Кавказ	Целью заключалось в восстановлении конституционной законности и правопорядка на территории ЧР.	Стабилизация обстановки в ЧР; Разоружение незаконные вооруженные формирования (НВФ), а при оказании сопротивления – ликвидировать их; Восстановить законность и правопорядок в ЧР в соответствии с законодательными актами РФ.
2.	Грузия 2008 г.	в разгроме «сепаратистских сил» Южной Осетии и одновременно нейтрализовать миротворческие силы РФ, в последующем прекратить их движение по Рокскому туннелю.	быстрые боевые действия; восстановление положения по государственной границе; уменьшение риска уничтожения гражданского населения и его имущества; уничтожение сил противника точечными ударами; оборона собственных сил; наступательные и оборонительные операций; защита безопасности городской функциональности.
3.	Украина 2014 г.	освобождение территорий областей от сепаратистских боевиков и восстановление конституционного порядка.	Освобождение от сепаратистов; перекрыть возможности для поступления военной помощи и проникновение вооруженных формирований из РФ; вынуждение ВФС к сдаче; восстановление конституционного порядка, инфраструктуры и оказания гуманитарной помощи.
4.	Турция операции «Щит Евфрата», «Оливковая ветвь»	состояла в созданий зоны безопасности в прилегающей с Турцией территории на севере Сирии.	освобождение от группировок ИГ и вытеснение курдских боевиков прилегающих с Турцией районов; обеспечение безопасности районов очищенных от боевиков; формирование структуры местных органов власти и инфраструктуры и условия для безопасного возвращения беженцев на родину.
5.	Азербайджан в НКР	освобождение оккупированной территорий Нагорного Карабаха и восстановление положения по государственной границе Азербайджана с Арменией.	Разгром группировок войск НКР и его оперативных резервов; Восстановление положения до начала конфликта; Захват рубежей обеспечивающей достижения цели операции.
Примечание – данные взяты из источников [2, 3, 4, 5, 6]			

Исходя из таблицы 1, можно выделить следующие наиболее характерные общие черты:

По целям:

1. Разгром сепаратистских сил (НВФ).
2. Освобождение территорий от боевиков сепаратистов (НВФ).
3. Восстановление конституционного порядка.

По задачам поставленным группировкам войск:

1. Нанесение поражения разгром группировок НВФ.
2. Освобождение (вытеснение) территории страны от НВФ (сепаратистов).
3. Перекрыть возможности поступления военной помощи (проникновения вооруженных формирований) извне.
4. Вынуждение вооруженных формирований НВФ (сепаратистов) к сдаче.
5. Обеспечение безопасности районов очищенных от боевиков НВФ (сепаратистов).
6. Восстановление (формирование) структуры местных органов власти и инфраструктуры и условия для безопасной деятельности и возвращения к мирной жизни населения (граждан).

Необходимо отметить идентичность поставленных целей и задач, группировкам войск в вооруженных конфликтах. Однако созданные группировки войск различаются под влиянием определенных условий и факторов. Различие имеются в способах достижения цели операции, боевого состава группировок войск (сил), применение средств вооруженной борьбы и основ организации управления.

Проведенный анализ вооруженного конфликта современности позволил сделать следующие выводы:

По способам ведения операции (боевых действий).

Исследование вооруженных конфликтов современности показывает, что практически во всех операциях, применялся способ последовательного разгрома группировок войск противника. Как правило, оно заключалось в перегруппировке (выдвижений) соединений и частей, сосредоточений в определенном районе и развертывания группировок войск, переход к наступательным действиям, огневое поражение противника, нанесение ударов (проведения штурма населенного пункта), развитие успеха, овладение важными объектами местности.

При этом основными способами действий объединенной группировки войск (сил) (ОГВ (с)) являлись последовательные действия по разгрому ликвидации бандформирований. Вместе с тем наряду с огневым поражением проводилось радиоэлектронное подавление радиоэлектронных средств бандформирований. Используя результаты огневого поражения активными действиями тактических групп, рейдовых и обходящих отрядов занимали рубежи блокирования и исходные районы для дальнейших действий. Кроме того осуществлялось мероприятия информационного противоборства и психологической борьбы, локализаций района боевых действий.

Боевой состав группировок войск в операции.

Исследование современных вооруженных конфликтов показывает, что на боевой состав группировок войск существенным образом могут влиять следующие факторы: место в оперативном построении, роль в операции, цель операции, содержание задач операции, значимость и условия района предстоящих боевых действий, продолжительность оперативного развертывания, а также переподчинение формирований других ведомств и министерств [7]. Кроме того развитие средств вооруженной борьбы тоже может влиять на боевой состав группировок войск.

В боевых действиях на Ближнем востоке большая часть активных действий проходили в городских условиях, в этой связи в состав группировок войск (сил) (ГВ (с)) входили элементы оперативного построения группировки изоляции жилого массива, при этом им возлагались задачи по созданию и обеспечению гуманитарного коридора [5].

В современных операциях наблюдается более активное использование в составе группировок войск отрядов сил специальных операции, части и подразделения специального назначения других силовых ведомств и министерств. Для действий урбанизированной и горной местности на современном этапе массово используется штурмовые, снайперски-диверсионные и диверсионные группы. Для действий в избранных направлениях в городской среде создаются штурмовые отряды и группы, огневые броневые и мобильные снайперские группы. Опыт боевых действий в операциях показывает, что БПЛА используются массово, при этом применение их увеличивает боевые, разведывательные возможности подразделений. Также чаще начали использовать части и подразделения радиоэлектронной борьбы [8, с. 60].

На современном этапе вооруженные конфликты не проходят без использования средства массовой информации (СМИ) и получения интервью популярных лидеров «общественного мнения» (инфлюенсеры). А также в целях исключения внезапных деструктивных действий со стороны противника в СМИ проводится на постоянной основе мониторинг соцсетей. Чаще всего наблюдается применения подразделений информационного противоборств. А также меры пропагандистского и психологического характера проводимые с использованием СМИ. Также необходимо отметить оказания гуманитарной помощи, ликвидации последствий применения средств поражения привлекаются подразделения аварийно-спасательных служб, различные общественные объединения и государственные органы, уполномоченные оказания гуманитарной помощи [9], [10] .

Организация управления группировками войск в операции

Основная проблема ОГВ (с) по организации управления является создания единой системы управления войсками, силами и средствами различных министерств и ведомств, входящих в состав группировок войск в кризисном районе. Военная наука западных стран демонстрирует преимущества децентрализации организации управления в ходе боевых действий. Вместе с тем в ходе операции наращивается практика постановки боевых задач ГВ (с) (элементам оперативного построения) стратегическим (оперативным) управлением минуя промежуточные звенья управления [8, с. 86].

Проведенные исследования вооруженных конфликтов современности, в частности боевого состава группировок войск, плотности войск по площади районов боевых действий и линии фронта боевого соприкосновения сторон (периметра района боевых действий) в вооруженных конфликтах стала основанием создания таблицы 2 [2, 3, 11, 12, 6].

Таблица 2 – Среднее арифметические значения показателей сил и средств соотношения, плотности по площади и периметру района боевых действий

Параметры		Вооруженные конфликты								
		в Северном Кавказе		в Грузий 2008 г.		в Украине		Операции Турций		в Нагорном Карабахе
		1994 г.	1996 г.	ЮС/Г	Г/РФ	14-15 гг.	15-16 гг.	Щит Евфрата	Олив. Ветвь	
$С_ж$		0,76	1,7	9,7	2,5	1,8	2,3	0,9	3	4,7
$С_в$		5	154,2	4,2	5	1,1	1,7	абс.	абс.	11
$П_ж$	W	3	3	0,77	7,4	0,66	2,5	3,4	5,2	1,9
	E	2,3	5,3	7,4	18,9	1,22	5,5	3,2	15,6	26,9
	$С_ж$	0,77	1,8	9,6	2,5	1,8	2,2	0,9	3,7	14,1
$П_в$	W	0,005	0,0009	0,03	0,05	0,007	0,04	0	0	0,01
	E	0,017	0,056	0,05	0,2	0,008	0,22	0,04	0,07	0,09
	$С_в$	4,9	160	4,1	6,1	1	5,4	абс.	абс.	43,9
$ПП_ж$	W	59,4	59,4	7,7	74,1	87,5	100	87		21,5
	E	45,2	103,5	74,1	188	162,5	225	260,9		100,4
	$С_ж$	0,76	1,7	9,6	19,6	1,8	2,25	3,7		4,7
$ПП_в$	W	0,1	0,014	0,3	0,5	1	1,7	0		0,1
	E	0,3	1,1	0,5	2,3	1,03	3,1	1,15		0,4
	$С_в$	4,8	158,3	4,2	6,1	0,97	1,65	абс.		11
Примечание – данные взяты из источников [2, 3, 4, 5, 6]										

Указанные в таблице 2 данные это показатели тех войск, которые осуществляли инициативные действия, преследовавшие достижения цели операции. А плотности по площади и периметру показаны обе противоборствующие стороны конфликта и обозначены буквами кириллицы и латиницы.

С – среднее значение соотношений (превышение на количество раз над противником), $С_ж$ – по численности живой силы, $С_в$ – по количеству вооружения и техники.

П – среднее значение плотности по площади района боевых действий (превышение на количество раз в сравнении с противником), $П_ж$ – по численности живой силы, $П_в$ – по количеству вооружения и техники.

W, E – противоборствующие стороны вооруженного конфликта, W – сторона осуществляющая пассивные действия, E – сторона осуществляющая активные действия.

ПП – среднее значение плотности по периметру района боевых действий (превышение на количество раз в сравнении с противником), $ПП_ж$ – по численности живой силы, $ПП_в$ – по количеству вооружения и техники.

Таблица 3 – Средние арифметические показатели параметров успешно проведенных операции в изученных вооруженных конфликтах

Параметры		Среднее значение	min	max
$С_ж$		2,4	1,7	4,7
$С_в$		24,7	1,1	154,2
$П_ж$	E	10,9	1,2	26,9
	$С_ж$	3,9	1,8	14,1
$П_в$	E	0,01	0,008	0,22
	$С_в$	30,9	1	160
$ПП_ж$	E	173,4	100,4	260,9
	$С_ж$	5,6	1,7	19,6
$ПП_в$	E	1,5	1,1	3,1
	$С_в$	29,7	0,97	158,3

В основе данных представленных в таблице 2, определены показатели параметров успешных операции в изученных вооруженных конфликтах, высчитаны средние арифметические значения всех показателей параметров. А также минимальные и максимальные значения параметров представлены в таблице 3.

Руководствуясь показателями таблицы 3, можно использовать (предварительно) в определении необходимого боевого состава группировок войск в специальной войсковой операции в зависимости от площади района предстоящих боевых действий (кризисного района). Также при определении замысла учений.

Выявленные в ходе исследования сведения о площадях районов боевых действий (кризисного района) и количество привлеченных батальонов для проведения операции в вооруженных конфликтах современности, представилась возможность, рассчитать площадь зон ответственности батальонов в кризисном районе. Если предположить, что величины зоны ответственности: ширина фронта и глубина района боевых действий подразделений как ½ [13]. То величины ширину фронта и глубину можно рассчитать по формулам:

$$a = 2 \times b; \quad (1)$$

$$b = \sqrt{s/2}. \quad (2)$$

где a – ширина фронта, b – глубина зоны ответственности, s – площадь зоны ответственности батальона.

Используя формулы 1, 2 были рассчитаны ширины фронта и глубины зон ответственности (районов боевых действий) батальонов в операциях исследованных вооруженных конфликтах указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Ширина и глубина зон ответственности батальонов в исследованных вооруженных конфликтах

№ п/п	В/конфликт	S района б/действий ($км^2$)	N батальонов	S на один батальон ($км^2$)	Ширина и глубина района	Успешность операции
1.	Северный Кавказ 1 кампания	16 171	34	475,6	a = 30 км b = 15 км	нет
2.	Северный Кавказ 2 кампания	16 171	75	215,6	a = 20 км b = 10 км	да
3.	Грузия 2008	3 900	12	325	a = 25 км b = 13 км	нет
4	РФ 2008	3 900	35	111	a = 14 км b = 7 км	да
5.	Украина 2014-15 г.	53 200	40	1330	a = 51 км b = 26 км	нет
6.	Украина 2015-16 г.	16 230	122	133	a = 16 км b = 8 км	да
7.	Турция «Щит Евфрата»	2 225	11	202	a = 20 км b = 10 км	да
8.	Турция «Оливковая ветвь»	1920	52	37	a = 9,2 км b = 4 км	да
9.	Азербайджан	3 716	110	34	a = 8,5 км b = 4 км	да
Усредненные значения		13 048	55	318,1	a = 22 км b = 11 км	

Представленные в таблице 3 расчетным путем показатели ширины фронта и глубины зон ответственности приводит к следующему заключению, что в исследованных вооруженных конфликтах ведением операции достигали свои цели те, у которых были значения площадь меньше чем 325 $км^2$.

Заключение. Приведенные в таблицах показатели весьма условны и требуют доказательств на практике. Вместе с тем исследование по обоснованию боевого состав объединенной группировки войск оперативного объединения продолжается и об окончательном заключении пока еще говорить рано, при этом данный анализ является малой долей докторского исследования. В дальнейших исследованиях докторской диссертации данные умозаключения будут проверены в ходе проводимых учениях в войсках, и на соответствия с руководящими документами. Проведенным исследованием содержания операции, выявлены следующие параметры как площадь (периметр) района боевых действий, плотность сил и средств, вместе с тем и потери противоборствующих сторон, что могут влиять на ход и исход специальных войсковых операции в ограниченном пространстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Корабаев Ж.А., Шегебаев И.И. «Современный опыт создания объединенной группировки войск зарубежных государств». Актуальные проблемы оперативного искусства и тактики Национальной гвардии в современных условиях. Сборник материалов научно-теоретической конференции – Астана: Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, 2022. – 592 с.

2 Военное искусство в локальных воинах и вооруженных конфликтах: Военно-исторический труд. – Москва.: Воениздат, 2009. – 764 с.

3 Цыганок А.Д. Война на Кавказе 2008: Русский взгляд Грузино-осетинская война 8-13 августа 2008 года. – М.: Научно-исследовательский центр АИРО-XXI, 2011. – 352 с.

4 Вооружённый конфликт на востоке Украины. https://ru.wikipedia.org/wiki.

5 Оливье Риу, «Джарабулус, демонстрация турецкого вмешательства в северную Сирию», Le Monde. 20.10.2016. https//www.lemonde.fr/syrie/article/2016/10/20/. djarabulus-vitrine-de-l-intervention-turque-dans-le-nord-de-la-syrie.

6 Даиров М.К., Аманбаев Е.Н., Ашкеев К.Т., Жусупов Д.К. Оперативный анализ содержания военного конфликта в Нагарном Карабахе в период с 27.09. по 10.11.2020 г. Сборник научных трудов по материалам круглого стола «Современные вооруженные конфликты». – Нур-Султан, 2021. – 135 с.

7 Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах: учебное пособие/ С.А. Батюшкин. – Москва: КНОРУС, 2022. – 438 с.

8 Бочарников И.В., Лемешев С.В., Люткене Г.В. Современные концепции войн и практика военного строительства. – М.: Экон-информ, 2013. – 144 с.

9 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 2 августа 2015 года № 342-V, с изменениями от 21 мая 2022 года № 123-VII. //http://online.zakon. kz.

10 Правила оказания гуманитарной помощи. Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2019 года № 743. //http://online.zakon. kz.

11 The military balance № 10 February 2016. temezhnikov@yandex.ru.

12 Ганиев Т.А., Карякиен В.В. «Военная мощь турецкой республики в военно-стратегических проекциях региона большого ближнего востока. Часть 2». Электронный научный журнал «Архонт». Выпуск № 5 (26). 2021 г. vladimirkaryakin41@gmail.com.

13 Тактика: батальон, рота / С.А. Батюшкин и др.; В.И. Попова. – Москва: Воениздат, 2011. – 416 с.

Шегебаев И.И., докторант, E-mail: shegebayevI@ mail.kz

ПІКІРСАЙЫС МІНБЕСІ
ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

МРНТИ 78.75.29
УДК 338.245

З.Р. БУРНАЕВ[1], п.ғ.к., профессор, полковник
Х.А. АУБАКИРОВА[2], т.ғ.к., профессор
[1]*Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*
[2]*С.Сейфуллин ат. Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖӘНЕ ҚР ҚАРУЛЫ КҮШТЕРІНДЕГІ ҚҰМАР ОЙЫНДАРҒА ТӘУЕЛДІЛІК (МӘСЕЛЕНІҢ СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ ОНЫ АЛДЫН АЛУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР)

Бурнаев Зуфар Русланович, Аубакирова Хадиша Алькеевна

Қазақстандағы және қр қарулы күштеріндегі құмар ойындарға тәуелділік (мәселенің сипаттамасы және оны алдын алу бойынша ұсыныстар)

Түйіндеме. Мақалада құмар ойындарға тәуелділік сипатталған, жалпы Қазақстан Республикасында және оның ішінде Қарулы Күштердегі осы мәселенің кейбір аспектілері қарастырылған. Құмар ойындарға тәуелділік – адамның құмар ойындарға деген патологиялық құмарлығында көрінетін, көптеген факторлардың күрделі өзара әрекеттесуінің нәтижесінде пайда болатын химиялық емес тәуелділіктің бір түрі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша құмар ойындарға тәуелділік ресми түрде психикалық ауру деп танылған. Қазақстанда қазірдің өзінде казино, букмекерлік кеңселер және басқа да «толқу дилерлерінің» қызметтері спорт, мәдениет немесе өнер саласындағы қызметтерден айтарлықтай асып түседі. 2022 жылы Республика Қарулы Күштерінің барлық әскери бөлімдері мен мекемелерінде ойынға тәуелділіктің алдын алу мақсатында дөңгелек үстелдер, лекциялар, құқықтық ақпараттар, жеке тәрбиелік әңгімелер, офицерлік кеңестер мен сержанттар кеңестері, сондай-ақ «Құмар ойындарды тоқтату» және «Құқық бұзушылыққа нөлдік төзімділік» профилактикалық іс-шаралары өткізілді. Мақаланың соңы әскери ортада құмар ойындардың алдын алу үшін ұсынылған бірқатар тиімді және алдын алу шараларымен аяқталады.

Түйін сөздер: құмар ойындарға тәуелділік, құмар ойындар, әскери қызметші, алдын алу

Burnaev Zufar, Aubakirova Khadisha

Gambling addiction in Kazakhstan and the armed forces (description of the problem and ecommendations for prevention)

Abstract. The article describes gambling, consecrates some aspects of this issue in the Republic of Kazakhstan in general and the Armed Forces in particular. Gambling addiction is a kind of non-chemical addiction, expressed in a person's pathological passion for gambling, which is formed as a result of a complex interaction of many factors. According to the World Health Organization, gambling addiction is officially recognized as a mental illness. In Kazakhstan, the services of casinos, bookmakers and other "dealers of excitement" already significantly exceed those in the field of sports, culture or art. In order to prevent gambling addiction in all military units and institutions of the Armed Forces of the Republic in 2022, round tables, lectures, legal information, individual educational conversations, officer meetings and Councils of sergeants, as well as preventive actions “Stop gambling addiction” and “Zero tolerance” were held. to offences. At the end of the article, a number of proposed effective and preventive measures for the prevention of gambling in the military environment are given.

Key words: gambling addiction, gambling, serviceman, prevention

Бурнаев Зуфар Русланович, Аубакирова Хадиша Алькеевна

Игромания в Казахстане и вооруженных силах (описание проблемы и рекомендации по профилактике)

Аннотация. В статье описана игромания, освещены некоторые аспекты данного вопроса в Республике Казахстан в целом и Вооруженных Силах в частности. Игромания – разновидность нехимической зависимости, выражающаяся в патологической страсти человека к азартным играм, которая формируется в результате сложного взаимодействия множества факторов. По данным Всемирной организации здравоохранения, игромания официально признана психическим заболеванием. В Казахстане услуги казино, букмекеров и прочих «дилеров азарта» уже заметно превышают услуги в области спорта, культуры или искусства. В целях профилактики игровой зависимости во всех воинских частях и учреждениях Вооруженных Сил республики в 2022 году проведены круглые столы, лекции, правовые информирования, индивидуально-воспитательные беседы, офицерские собрания и Советы сержантов, а также проведение профилактических акций «Стоп

игромании» и «Нулевая терпимость к правонарушениям». В заключении статьи приведен ряд предлагаемых действенных и превентивных мер по профилактике игромании в армейской среде.

Ключевые слова: игромания, азартные игры, военнослужащий, профилактика

Кіріспе. Құмар ойындарға тәуелді болу – адамның құмар ойындарға деген патологиялық құмарлығында көрінетін химиялық емес тәуелділік.

Зерттеушілер соңғы онжылдықтарда науқастардың саны күрт өскенін, құмар ойындар эпидемия сипатына ие болғанын атап өтті [1-3]. Американдық ғалымдардың пікірінше, тек ойын автоматтарына тәуелділік АҚШ тұрғындарының шамамен 5 % тән.

ТМД елдерінде құмар ойындардың кең таралуы өткен ғасырдың 90-жылдарында басталды. Алайда құмар ойындар саласында қатаң шектеулер енгізілгене қарамастан, кейбір ойыншылар заңсыз мекемелерге бара бастады, ал көбісі интернет арқылы ойнай бастады [4].

Толқу ойындарына құмарлық, басқаша сөзбен игромания, көптеген факторлардың күрделі өзара әрекеттесуі нәтижесінде қалыптасады. Құмар ойындарға тәуелді болуы қалыптасуының бірнеше тұжырымдамалары бар. Күшейту теориясының жақтаушылары құмар ойындар күшейтудің оң (жеңу) және теріс (жоғалту) жүйесінің әрекеті нәтижесінде пайда болады деп санайды [5].

Құмар ойындарға деген қызығушылық пен тәуелділіктің дамуында маңызды рөлді төмендегі факторлар атқарады. Оның бірі – балалардың отбасында, араласатын ортасында қалыптасатын алғышарттар болуы мүмкін. Балалармен бірлесіп өткізетін отбасылық бос уақытын карта ойындарында арнап өткізу әдеттері, балалардың достарымен тактика, стратегия және компьютерлік ойындардағы жеңістер туралы сөйлесіп талдауға қызығуы, құмар ойындардың айналасындағы тартымдылық бейнесін тудырады – мұның бәрі нәтижесінде құмар ойындарға бейімділікті, құмар ойындарды бағдарламалауды тудырады.

Бала «ойын әлеміндегі» өмір сүрудің сұлулығы мен жеңілдігіне сенуге дағдыланады. Ал құмар ойындарға бейім болудың жағымсыз жақтары (ауыр тәуелділік, ақшалай шығындар, қарыздар, ойындарға қатысудан бас тарта алмауы) оның назарынан тыс қалады [6].

Құмар ойындарға тәуелділіктің пайда болуының басқа бейімділік факторларының қатарында ата-аналардың қателіктері: тым қатаң тәрбие, немесе баланың барлық қалауына рұқсат беру, қос стандарттар, материалдық құндылықтарға көп назар бөлу, өздерін оңай байыту туралы армандар, қаржылық жағынан бай туыстарына деген қызғаныш, ақша кез-келген мәселелерді шеше алады деген сенім, отбасының болмауы және толыққанды жақын туыстық, бауырлық қарым-қатынастардың жоқтығы, алкоголизм, нашақорлық, депрессиялық бұзылуылар [7].

Зерттеудің мақсаты – әлемде және Қазақстанда қаралып отырған мәселенің жай-күйін сипаттай отырып, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде әскери қызметшілердің құмар ойындарға тәуелді болып қалуының алдын алу бойынша ұсынымдар беру.

Зерттеудің міндеттері:

құмар ойындарына деген тәуелділікті психологиялық (физиологиялық) проблема ретінде зерттеу;

Қазақстандағы және республиканың Қарулы Күштеріндегі мәселенің жай-күйін сипаттау;

Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде әскери қызметшілердің құмар ойындарға тәуелді болып қалуының алдын алу бойынша ұсынымдар жасау.

Материал мен әдістер. Зерттеу материалдары ретінде баспа құралдарында, Интернет желісінің материалдарында жарияланған ашық сипаттағы әдебиеттер болды. Жұмыста талдау және синтез сияқты ғылыми зерттеудің логикалық әдістері қолданылды.

Талқылау және нәтижелер. Қазіргі уақытта әлемде автоматтарға, ставкаларға және карточкалық ойындарға дәстүрлі тәуелділіктермен қатар, компьютерлік тәуелділіктің барлық түрлері, аддикциялары маңызды болуда (аддикция – бұл психикалық ауруды тудыруы мүмкін әдет). Көптеген ойыншылар Интернет-казиноларда ойнайды. Материалдық пайда әкелмейтін де кәдімгі компьютерлік ойындарға тәуелділіктен зардап шегетін науқастардың саны артып келеді. Бұл хоббидің зияны жоқ болып көрінгеніне қарамастан, ол кез-келген адамның өміріне теріс әсер етеді, оның мүдделерін тарылтады, кәсіби, әлеуметтік және отбасылық бейімделуін бұзады. Құмар ойындардың барлық түрлерін емдеуді психиатрия, психотерапия және психология саласындағы мамандар жүзеге асырады [8].

Құмар ойындарға белсенді қатысу мәселесі тұлғаны психологиялық деңгейден физиологиялық деңгейге аударады. Ойын кеңістігінің атмосферасы және жеңіске деген жағымды эмоциялар «ләззат орталығын» – қалаған мінез-құлықты қалыптастыруға жауап беретін лимбиялық жүйенің бөлігін белсендіреді. Әдетте, сау адамдарда бұл жүйені белсендіру адамды табиғи, сау ләззат алуға ынталандырады: шөлдеу мен аштықты қанағаттандырудан ләззат алу, достарымен қарым-қатынас жасау немесе жақын адамымен, бауырларымен араласудан қуаныш сезіну және т.б. Құмар ойындарға бейімделудің дамуымен «ләззат орталығының» жұмысы бұзылады, ойынға қатысу кезінде мида нейротрансмиттерлердің күшті шығарылуы орын алады, маскүнемдік немесе нашақорлық реакцияларына ұқсас реакциялар пайда болады.

Құмар ойындарға бейім болумен ауыратындар химиялық және химиялық емес аддикцияларға, тәуелділіктің барлық түрлеріне тән мінез-құлықты көрсетеді. Олардың қызығушылықтары, өмірлік мүдделерінің шеңбері тарылып, бұрынғы хоббилары елеусіз қалады. Құмар ойындарға тәуелді болып қалған

тұлғалар ескі достарымен қарым-қатынасты тоқтатады, отбасына аз көңіл бөледі. Олардың бүкіл өмірі, өмірінің мәні десек те болады, барлық ойлары тәуелділік тақырыбына, яғни құмар ойынға бағытталған. Мүмкін болса, олар ойнайды, егер олар ойнай алмаса жаңа стратегияларды ойлап табады, ойынға қатысу және үлкен жеңіс, жеңілдікпен келетін табыс туралы қиялдайды.

Көп ұзамай, соңғы ойыннан кейін қысқа уақыт өткен соң, құмар ойындардан зардап шегетін адамдар мазасыздықты, тітіркенуді, ойынға мүмкіндігінше тезірек қайта қатысудың ішкі қажеттілігін сезіне бастайды. Оның күші, ілеспе психологиялық ыңғайсыздықтың мөлшері және қатысу дәрежесі бойынша бұл қажеттілік маскүнемдік пен нашақорлықтағы патологиялық құмарлыққа көп қатысы бар. Кейбір құмар ойындарға тәуелді болуымен ауыратын науқастарда тіпті өзі-өзіне кету синдромына ұқсас жағдай бар, оның ішінде: көңіл-күйдің төмендеуі, бас ауруы, ұйқысыздық, зейінді шоғырландыруға тырысу қиындықтары пайда болады [9].

Ойнай бастағаннан кейін, адам бірнеше жеңілістерден кейін немесе үлкен жеңістен кейін де тоқтай алмайды. Кейде құмар ойынмен ауыратын науқас «ойынды мәңгілікке байлап ойнамау» туралы қатаң шешім қабылдайды, бірақ уақыт өте танысымен, досымен, т.б. ойын туралы сөйлесіп, жақын жерде құмар ойын мекемесін көріп немесе құмар ойындарды насихаттайтын фильмдер, жарнамалар қарап, бұл шешімді оңай өзгертеді де, азғыруға қарсы тұра алмайды. Құмар ойындарды ерекше қисынсыз сенімдер қолдайды, оларды ойлау қателіктері деп атауға болады. Құмар ойындардағы ойлау қателіктерінің екі түрі бар: тактикалық және стратегиялық.

Тактикалық қателіктер транс күйін қоздырады және «сәттілікке жететін күнге» сенуді қамтиды; ойынға құмар наукас ставкаларды мәміле ретінде, ал ақшаны ойын чиптері ретінде қабылдап, ойында міндетті түрде бетбұрыс болады деген сеніммен өмір сүредіу Ол өзінің тоқтай алатындығына, болашақ пайда мен ұтыс арқылы мойындағы қарыздарды оңай жаба алатындығына, тек оларды төлеу үшін ойнап жатқанына сенеді [10].

Стратегиялық ойлау қателіктері құмар ойындармен ауыратын науқастарға теріс салдарына қарамастан, өз тәуелділігіне оң көзқарасты сақтауға мүмкіндік береді.

Мұндай қателіктерге ақшаның шексіз құдіретіне сену, оның адамды бақытты ету және кез-келген мәселелерді, соның ішінде қарым-қатынас мәселелерін оңай шешу қабілеті жатады; болашағын үлкен пайда туралы армандармен бақылау қажеттілігі туралы ұтымды ойларды ауыстыру; өз өміріне қанағаттанбау, өз тағдырын жеңіспен сиқырлы түрде өзгертуге болады деген сенім, «жеңілгеннен» нағыз жеңімпазға айналу.

Құмар ойынға тәуелді тұлғаның көзқарасында ойын циклі деп аталатын нәрсе бар, ол дегеніміз: құмар ойынмен ауыратын науқас ойын проблемасына тереңірек үңіле отырып, соның ішінде қозғалатын тұйық шеңбер (цикл). Бұл шеңбер алты фазадан тұрады.

Абстиненция кезеңінде құмар ойынмен ауыратын науқас жақындарының қысымына, алдыңғы жоғалтудан кейінгі көңілсіздікке немесе ақшаның болмауына байланысты ойнамайды.

Келесі шеңбер – автоматты қиял фазасы, бұл қиялдың белсендірілуімен сипатталады. Ойынқұмар жаңа ойындар мен жаңа жеңістерді елестетеді, алдыңғы сәтсіздіктері туралы естеліктері өшіп, артта қалады.

Эмоционалды шиеленістің жоғарылау кезеңінде құмар ойынмен ауыратын науқас депрессияға ұшырайды, мазасызданады және ашуланшақ болады. Ойын туралы қиялдар күшейеді немесе жоғалады және басқа салаларда (жыныстық, кәсіби, интеллектуалды) белсенділікпен ауыстырылады.

Құмар ойынға қатысу туралы шешім қабылдау кезеңінде науқас жеңіске жету сатысындағы жалған жоспарлауды жүзеге асырады, жеңіске жету стратегиясын ойлап табады. Жоғалту және көңілсіздік кезеңінде оның басты ойы – ойнауға деген ұмтылыс, оны тоқтатпау.

Ығыстыру кезеңінде құмар ойындармен ауыратын науқас өзінің қалауын бақылауға алғанын сезеді. Бірақ іс жүзінде бұл бақылау елес, бірақ ол қамтамасыз еткен кідіріс көбінесе ойыншыға материалдық мәселелерді ішінара шешуге және олардың әлеуметтік жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді. Өзгерістер шиеленіс деңгейін төмендетеді, қауіп сезімі жоғалады. Арандатудан кейін (алкогольді ішу, үлкен ақша сомасы пайда болу, достарымен ойнау туралы сөйлесу) науқас бұзылады.

Іске асыру кезеңі ерекше жағдаймен, транспен жүреді, оның барысында шындық бейнесі бұрмаланады, құмар ойынмен ауыратын науқастың әрекеттері қисынсыз болады және ол бәрін жоғалтқанға дейін ойнауды жалғастырады.

Содан кейін абстиненция фазасы қайтадан пайда болады, шеңбер – цикл қайталанады [11].

Құмар ойындарға тәуелділік диагнозы науқаспен және оның туыстарымен әңгіме негізінде қойылады. Оны психиатр мамандар емдейді. Көбінесе психиатр науқастың жақын адамдарынан ақпараттың көп бөлігін алады, өйткені ойыншының өзі кінә, ұят немесе жағдайдың ауырлығын бағаламау салдарынан маңызды фактілерді жасырады және мәселенің маңыздылығын төмендетеді. Ойынға бақыланбайтын құмарлық, шындықты сыни тұрғыдан қабылдамау және обсессивті-компульсивті компоненттің ауырлығы амбулаториялық жағдайда емделу мүмкіндігін төмендетеді, сондықтан ойын терапиясын наркологиялық немесе психиатриялық бөлімде жүргізу ұсынылады.

Құмар ойындарды емдеу кешенді, дәрі-дәрмек терапиясы мен психотерапияны қамтиды. Әртүрлі психотерапиялық әдістер қолданылады, соның ішінде-когнитивті, рационалды, аналитикалық, болжамды, гипносуггестивті, активтендіретін психотерапия және қарым-қатынас психотерапиясы. Когнитивті психотерапия процесінде құмар ойындармен ауыратын науқас ойлау қателіктерін пысықтайды, өзінің идеяларын түзетеді және жаңа, шынайы көзқарастарды қалыптастырады [11, 56 б.].

Құмар ойындарға тәуелділіктің Қазақстан Республикасындағы жағдайы. Казино, букмекерлік кеңселер және басқа да «толқу дилерлерінің» қызметтері спорт, мәдениет немесе өнер саласындағы қызметтерден едәуір асып түседі. Құмар ойындарды ұйымдастыру және бәс тігу бойынша қызмет саласындағы көрсеткіштер соңғы жылдарда бірнеше есе өсті. 2021 жылы құмар ойындарды ұйымдастыру және бәс тігу бойынша қызметтер көлемі 73,9 млрд теңгені құрады, бұл 2020 жылмен салыстырғанда құндық мәнде 6%-ға аз (ол кезде көрсеткіш рекордтық 78,6 млрд теңгеге жетті). Айта кетейік, 2020 жылы сектордағы елеулі өсім төртінші тоқсанда, қызмет көлемі бірден 59,4 млрд теңгеге жеткен кезде байқалды.

Соңғы екі жылдың жоғары көрсеткіштері 2021 жылдың 4 қаңтарынан бастап барлық букмекерлер сектордағы қызметті заңдастыратын ставкаларды есепке алу орталығы арқылы жұмыс істеуі керек екендігімен байланысты болуы мүмкін [12].

Өз кезегінде, 2022 жылдың бірінші тоқсанында құмар ойындарды ұйымдастыру және бәс тігу бойынша қызметтер көлемі 138,8 млрд теңгені құрады, бұл өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда құндық мәнде бірден 8,4 есе көп және 2021 жылдың толық көрсеткіштерінен екі есе дерлік артық. Бұл құмар ойындар сегментінің орасан зор нақты ауқымы және оларға ҚР азаматтарының тартылуының аса жоғары деңгейі туралы айтады. Салыстыру үшін – құмар ойындарды ұйымдастыру және бәс тігу бойынша қызметтер көлемі Спорт, демалыс және ойын-сауық саласындағы көрсеткіштен 21,3 % - ға артық, кітапханалар, мұрағаттар, мұражайлар және басқа да мәдениет объектілері қызметтерінің көлемінен 9 есе және шығармашылық, өнер және ойын-сауық саласындағы көрсеткіштен бірден 12 есе артық. Бұл ретте 2021 жылдың бірінші тоқсанында құмар ойындарды ұйымдастыру және бәс тігу бойынша қызмет спорт, демалыс және ойын-сауық саласындағы қызмет көлемі бойынша төмен болды, ал 2020 жылдың бірінші тоқсанында бұл сала жоғарыда аталған барлық секторлар арасында ең төмен көрсеткішке ие болды [13].

Жоғарыда айтылғандай, ҚР Премьер-Министрінің орынбасарына «Құмар ойындарға қарсы күрес бойынша кешенді шаралар қабылдау туралы» атты депутаттық сауалда елімізде 350 000-ға жуық қазақстандықтың қазірдің өзінде лудомандар (игромандар, құмар ойынға тәуелділер) екенін, олардың көпшілігі жасөспірімдер екенін атап өтті. ҚР-дағы бір ойыншының орташа қарызы шамамен 10 000 000 теңгені құрайды, Қазақстандағы 10 отбасылық жұптың 7-і құмар ойындарға байланысты ажырасады, қылмыстар мен суицид жағдайлары жиілеп кетті. Бұл ретте заңнамада осы қызметтерді жарнамалауға тікелей тыйым жоқ екенін айтсақ болады [14].

Өз кезегінде Үкіметте құмар ойындар бизнесін және лотерея қызметін реттеу мәселелерін талқыланды, онда онлайн-казино сайттарының оңай қол жетімділігі мен кеңінен таралуы халықтың құмар ойындарға тартылуының негізгі себептеріне айналғаны атап өтілді.

Қазақстанда казинолар, ойын автоматтарының залдары, букмекерлік кеңселер мен тотализаторлар, сондай-ақ букмекерлік кеңселер мен тотализаторлардың кассалары Алматы облысында Қапшағай су қоймасының жағалауында және Ақмола облысында, Бурабай ауданында – жергілікті атқарушы органдар айқындайтын аумақтар шегінде орналастырылуға тиіс.

2022 жылдың бірінші тоқсанында Алматы облысында сектордағы қызметтер көлемі 131,3 млрд теңгені, ал Ақмола облысында – 7,6 млрд теңгені құрады [13].

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері әскери қызметшілерінің құмар ойын саласына тартылуының қазіргі жағдайы. Ойынға тәуелділіктің алдын алу мақсатында Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің барлық әскери бөлімдері мен мекемелерінде әскери-құқық қорғау органдарының қызметкерлерін және азаматтық сектордың бейіндеуші мамандарын тарта отырып, 2022 жылы дөңгелек үстелдер, дәрістер, құқықтық ақпараттандыру, жеке-тәрбиелік әңгімелер, офицерлік жиналыстар мен сержанттар кеңестері, сондай-ақ «ойын ойнауды тоқтату» және «құқық бұзушылыққа мүлдем төзбеушілік профилактикалық акцияларын өткізу өткізілді». Өткізілген іс-шаралар құқықтық мәдениетті арттыруға, заңға бағынатын мінез-құлықты қалыптастыруға, ҚР мемлекеттік қызметшілерінің Әдеп кодексін сақтауға және әскери қызметке кір келтіретін іс-әрекеттерге жол бермеуге бағытталған [15].

Осы жұмыстың кейбір нәтижелерін келтірейік. Әскери тәртіп пен құқықтық тәртіпті нығайту жөніндегі профилактикалық іс-шараларды жүргізуге бағытталған 2022 жылдың бірінші жартыжылдығына арналған тәрбие құрылымдары мен әскери полиция органдарының бірлескен жұмыс жоспарын іске асыру мақсатында 2022 жылдың 4 сәуірі мен 16 мамыры аралығында Қарулы Күштерде әскери полиция органдары ҚР ҚК әскери қызметшілерін құмар ойын саласына тартылуын анықтау үшін «Құмар ойнауды тоқтату» акциясын өткізді .

Акцияның негізгі мақсаты әскери қызметшілердің қаржылық міндеттемелерін мониторингілеу, құмар ойындарға бейім адамдарды анықтау, сондай-ақ әскерлерге құқық бұзушылықтардың алдын алуда практикалық көмек көрсету болды. Акциямен 250-ге жуық әскери бөлімдер мен мекемелер қамтылды (әскери бөлімдер мен мекемелердің қолбасшылығымен 34 дөңгелек үстел; командирлердің отбасы мүшелерімен жұмыс жөніндегі орынбасарларының көмекшілерімен бірлесіп 28 жиналыс; әскери қызметшілердің барлық санаттарымен 19 000-нан астам сауалнамалар алынып, әңгімелер өткізілді; 556 букмекерлік кеңселерді, ойын залдарын және басқа да ойын мекемелерін аралау жүзеге асырылды). Акция қорытындысы бойынша жалпы сомасы 21 млрд. теңгеден асатын Екінші деңгейдегі банктерде кредиттері бар 9 000-нан астам әскери қызметші анықталды.

Сондай-ақ профилактикалық іс-шаралар барысында «көтерме несие-кредиттер» алып, оларды қайтару үшін барлық мүмкіндіктерді сарқып, банк тарапынан жауап санкцияларын болдырмау үшін ақшалай үлесін

өздерінің төлем карталарына емес, басқа тұлғалардың атына алатын қаржылық тәртіпті бұзушылардың әлеуетті санаты анықталды. Мысалы, әскерлердегі 13 әскери қызметшінің ақшалай үлесі басқа адамдардың төлем карталарына түседі. Көрсетілген санаттан 9 әскери қызметшінің төлем карталарын банктер бұғаттайды, кредиттердің төленбеуіне байланысты – 2, салық органдарының қамауға алуына байланысты – 2.

Әскери қызметшілердің жағдайы ерекше назар аударуды және пәрменді шараларды қабылдауды талап етеді, кірістердің көп бөлігі кредиттерді өтеуге кетеді (600-ге жуық әскери қызметші). 130-дан астам әскери қызметшінің қолда бар кредиттерінің сомасы олардың кірістерінен асып түседі, өйткені кредиттер мен қарыздарды беру тетігінің қарапайымдылығы бір сәттік байытуға ниет білдірушілерді не құмар ойындарға тартылады және олар салдары туралы ойланбастан борыштық міндеттемелердің тұтқындарына айналады.

Сондай-ақ профилактикалық іс-шаралар барысында «көтерме несиелер» («неподъемные кредиты») алып, оларды қайтару үшін барлық мүмкіндіктерді сарқып, банктер тарапынан жауап санкцияларын болдырмау үшін ақшалай үлесін өздерінің төлем карталарын алмайтын қаржылық тәртіпті бұзушылардың әлеуетті санаты анықталды. Мысалы, әскерлердегі 13 әскери қызметшінің ақшалай үлесі басқа адамдардың төлем карталарына түседі. Көрсетілген санаттан 9 әскери қызметшінің төлем карталарын несие төлемеуіне байланысты банктер бұғаттады – 2, салық органдарының қамауға алуына байланысты – 2 адам анықталды.

Кірістердің көп бөлігі несие-кредиттерді өтеуге кететін әскери қызметшілер ерекше назар аударуды және пәрменді шараларды қабылдауды талап етеді (ондай 600-ге жуық әскери қызметші). 130-дан астам әскери қызметшінің қолда бар несие-кредиттерінің сомасы олардың кірістерінен асып түседі. Несие мен қарызға алу тетігінің қарапайымдылығы бір сәттік байытуға ниет білдірушілерді құмар ойындарға тартып, олар салдары туралы ойланбастан борыштық міндеттемелердің тұтқындарына айналады.

Құмар ойындарға тәуелді болудың ілеспе себептері туралы ұмытпауымыз керек. Олар: қолбасшылық тарапынан толық бақылаудың болмауы, әскери қызметшілермен түсіндіру жұмысының төмен сапасы, ұжымдағы және отбасыдағы зиянды моральдық-психологиялық атмосфера, әлсіз моральдық-іскерлік қасиеттер, тәртіпсіздік және т.б. Осылар да теріс салдарға әкеледі.

Осылайша, акция нәтижелері бойынша (сауалнамалар, әңгімелер, сұраулар және т.б. арқылы) ойынға бейім 86 әскери қызметшіге қатысты мәліметтер алынды және оларға әскери бөлімдер қолбасшылығының ерекше назары аударылды. Белгіленгендей, негізінен құмар ойынға тәуелді әскери қызметшілердің 95 %, букмекерлік кеңселерде бәс тігеді, қалған 5% үлесі ойын автоматтарына, карталарға, ойын-сауықтың басқа түрлерінен келеді.

Құмар ойындарға тәуелділіктің алдын алуда жариялы емес несиелік тарихы бар әскери қызметшілермен жұмыс істеу маңызды рөл атқарады. Әдеттегідей, олар қолма-қол ақшаны құжаттармен немесе мүліктермен қайтару туралы қолхатпен қарызға алып, бұл ресми түрде еш жерде тіркелмейді және қолбасшылықтың назарынан тыс қалады (55 әскери қызметші). Талдау сонымен қатар әскери қызметшілердің қарыздық міндеттемелері (83 әскери қызметші) және әртүрлі ойын-сауықтарға (құмар ойындар, спорт және т.б.) ақшалай ставкалар жасауы суицид, ұрлық және жымқыру үшін негізгі себептері екендігін көрсетті, өйткені қаржылық қиындықтарға тап болған және психологиялық тығырыққа тірелген адамдар қылмыстық құқық бұзушылық жасау қаупіне көбірек ұшырайды. Мәселен, 2021 жылы ҚР ҚК-де әскери қызметшілер 10 суицид жасады, оның ішінде қаржылық қиындықтарға байланысты (ауыр материалдық жағдай) – 5 (50 %). 2022 жылдың бірінші жартыжылдығында 4 суицид жасалды, оның ішінде қаржылық проблемалармен байланысты – 1 (25 %).

Алдын алу шараларын қабылдау және назар аудару мақсатында анықталған проблемалық бағыттар бойынша шаралар қабылдау және жоғарыда аталған адамдар санатымен жүйелі профилактикалық іс-шараларды ұйымдастыру туралы әскери бөлімдер мен мекемелердің қолбасшылығына 6 ақпараттық хат жіберілді [16].

Қорытынды. Жоғарыда айтылғандардың негізінде ҚР ҚК-де құмар ойындарға тәуелдәлектің алдын алу бойынша пәрменді шараларын қабылдау үшін орынды деп санаймыз:

құмар ойындарға бейім және борыштық міндеттемелері бар әскери қызметшілермен жүйелі профилактикалық жұмысты ұйымдастыру (жұмысты тиімді ұйымдастыру осы іс-шараларға әскери қызметшілердің отбасы мүшелерін барынша тарту);

жеке құрамның несие-кредиттік тарихы мен төлем қабілеттілігін тұрақты негізде талдау;

жүйелік негізде жеке құрамның банкомат карточкаларының және т. б. тексеру;

жеке құрамға отбасылық бюджетті ұтымды пайдалану, несие алудың тәуекелдері мен салдары, сондай-ақ құмар ойындарға деген құмарлығы үшін жауапкершілік туралы түсіндіру және жеткізу;

құмар ойындарға бейім адамдарды анықтау және олармен жұмысты ұйымдастыру.

Қорытындылай келе, құмар ойындарға тәуелділік – ауру; ол «жаман мінез-құлық» емес, оны сөзбен немесе материалдық қолдаумен түзетуге болмады. Туыстары мен жақындары құмар ойынмен ауыратын науқасқа ол ойынға ақша алуға сұраса, айла-шарғы жасаса, кінәлап, қорқытса да сабырлы және берік қарсы тұруға болатынын алдын-ала ойластыруы керек. Әскери қызметші «тәуелді мінез-құлықтан» шығу үшін өзін немесе басқа «тәуелділерді» кінәлауды тоқтатып, тәуелділік шеңберінен шығу үшін өзінің психологиялық жағдайы мен материалдық ресурстарын қорғауды үйренуі керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Бухановский А.О. и др. Зависимое поведение: клиника, динамика, систематика, лечение, профилактика. Пособие для врачей. – Ростов-на-Дону, 2019. – 89 с.

2 Derevensky J., Pratt L., Gupta R.. The relationship between gambling problems and impulsivity among adolescents: Some preliminary data and thoughts. Journal of Addiction Medicine., 2017. - 1(3). - P. 165-172.

3 Игровая зависимость, её причины, стадии, симптомы и лечение // http://security.mosmetod.ru/internet-zavisimosti/115-igrovaya-zavisimost-ejo-prichiny-stadii-simptomy-i-lechenie

4 Бредихина М.В. Педагогическая профилактика игровых зависимостей у подростков в общеобразовательном учреждении.: дис. … к.п.н.: 13.00.01. – Нижний Новгород, 2007. – 198 с.

5 Чудова Н. О необходимости и возможностях профилактики интернет-зависимости у учащихся / Научно-практическая конференция «Российская школа и Интернет». Самара, Самарский госуниверситет, 2001. – С.269-270.

6 Абраменкова В.В. Игры и игрушки наших детей: забава или пагуба? – М., 1999. – 132 с.

7 Иванов М.С. Психологические аспекты негативного влияния игровой компьютерной зависимости на личность человека // Психологический журнал, 1990. - № 20(1). – С.94-102.

8 Lesieur, H.R., Derevensky, J., Gupta, R., et al. (). Youth gambling behaviors: An examination of the role of resilience. Psychology of Addictive Behaviors, 21, 2007. - P.165-173.

9 Гурьянова М.П. Жизнеспособность личности как педагогический феномен // Педагогика. – М., 2006, №10. – С.43-50.

10 Сельчонок К.В. Психология зависимости. – издательство Харвест, 2008. – 251 с.

11 Егоров А.Ю. Нехимические зависимости. – СПб.: Речь, 2007. – 186 с.

12 Рынок азартных игр на 21 % превышает объем предоставляемых услуг в сфере спорта и развлечений https://prodengi.kz/post/rynok-azartnyx-igr-na-21-prevysaet-obem-predostavlyaemyx-uslug-v-sfere-sporta-i-razvlecenii

13 7 из 10 пар в Казахстане расстаются из-за игромании // https://khabar.kz/ru/news/item/109863-7-iz-10-par-v-kazakhstane-rasstayutsya-iz-za-igromanii

14 В Казахстане 350 000 игроманов: депутат призвала усилить контроль за рекламой азартных игр // https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kazahstane-350-tyisyach-igromanov-deputat-prizvala-usilit-471022/

15 В Министерстве обороны оригинально борются с офицерами-игроманами // https://www.caravan.kz/news/v-ministerstve-oborony-originalno-boryutsya-s-oficeramiigromanami-890462/

16 Ахметов К.С. О реализации Плана совместной работы органов воспитательных структур и военной полиции на первое полугодие 2022 года. Астана, ДВиР МО РК. – 7 с.

Бурнаев З.Р., п.ғ.к., профессор, полковник, E-mail: zyfarbyr@mail.ru
Аубакирова Х.А., т.ғ.к., профессор м.а., E-mail: hadishaaubakirova@mail.ru

УДК 004.89:004.4
МРНТИ 28.23.27

Р.С. ЖАСУЗАКОВ[1], подполковник
[1]*Министерство обороны Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ВОЕННОЕ ДЕЛО

Жасузаков Рустем Сакенович

Искусственный интеллект (ИИ) и военное дело

Аннотация. Данная статья имеет цель предоставить взгляд на феномен ИИ и ее влияние на военное дело. Искусственный интеллект – это широкое семейство технологий и инструментов, способных трансформировать каждую существующую отрасль в том числе военную и создавать совершенно новые, благодаря самообучению ИИ однажды превзойдет человеческий интеллект и станет непостижимым для человека.Чем может грозить внедрение ИИ в военное дело для человеческой цивилизации. Активное внедрение и развитие ИИ поднимает вопрос о правовом регулировании ИИ и его политических и военных ограничениях. Системы ИИ развиваются настолько быстро, что через 2-3 года наша страна рискует остаться позади в глобальной гонке ИИ. Чтобы этого не было Казахстану в том числе и Министерству обороны необходимо создать и реализовать собственную стратегию ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, военное дело, военные операции, программное обеспечение.

Жасұзақов Рустем Сакенұлы

Жасанды интеллект (ЖИ) және әскери іс

Түйіндеме. Бұл мақала жасанды интеллект құбылысына және оның әскери іске әсеріне көзқарас беруге бағытталған. Жасанды интеллект-бұл әрбір қолданыстағы саланы, соның ішінде әскери саланы өзгертуге және мүлдем жаңаларын жасауға қабілетті технологиялар мен құралдардың кең тобы, өзін-өзі оқытудың арқасында жасанды интеллект бір күні Адам интеллектінен асып түседі және адам үшін түсініксіз болады.Адамзат өркениеті үшін соғыс ісіне жасанды интеллект енгізуге не қауіп төндіруі мүмкін. Жасанды интеллектті белсенді енгізу және дамыту құқықтық реттеу және оның саяси және әскери шектеулері туралы мәселені көтереді. Жасанды интеллект жүйелері соншалықты тез дамып келеді, 2-3 жылдан кейін біздің ел жаһандық жарыста артта қалу қаупі бар. Бұған жол бермеу үшін Қазақстанға, оның ішінде Қорғаныс министрлігіне жасанды интеллекттің өзіндік стратегиясын құру және іске асыру қажет .

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, әскери іс, әскери операциялар, бағдарламалық қамтамасыз ету.

Zhassuzakov Rustem

Artificial intelligence (AI) and military affairs

Abstract. This article aims to provide a look at the phenomenon of artificial intelligence and its impact on military affairs. Artificial intelligence is a broad family of technologies and tools that can transform every existing industry, including the military, and create completely new ones, thanks to self-learning, artificial intelligence will one day surpass human intelligence and become incomprehensible to humans.What could threaten the introduction of artificial intelligence into military affairs for human civilization? The active introduction and development of artificial intelligence raises the question of legal regulation and its political and military limitations. Artificial intelligence systems are developing so fast that in 2-3 years our country risks being left behind in the global race. To avoid this , Kazakhstan , including the Ministry of Defense , needs to create and implement its own artificial intelligence strategy .

Key words: artificial intelligence, military affairs, military operations, software.

Введение. В 21 веке ускоренно идет внедрение ИИ во все отрасли связанных с жизнедеятельностью человека. Не остается в стороне и военное дело. Ключевой проблемой в применении в военном деле искусственного интеллекта является вопрос о том, должны ли военные машины быть автономными при принятии решений на применение войск и вооружения и их реализации на поле боя. Опасения заключаются в том, что рано или поздно возникнет необходимость делегировать право принятия решений об использовании оружия системам ИИ. Перспективные приложения ИИ имеют широкую вариативность: от высокотехнологичной поддержки для существующих систем вооружения, органов управления войсками, применения войск на поле боя от объединений, соединений и частей до отдельных солдат и до замены их боевыми роботами.

Цель исследования – научное обоснование использования искусственного интеллекта в жизнедеятельности человека, а именно в военной сфере.

Задачи исследования:

1. выполнить обзор и анализ систем искусственного интеллекта используемых сегодня человечеством.
2. Выработка рекомендаций и предложений по использованию интеллекта в военной инфраструктуре.

Материалы и методы исследования. При проведении исследований применены следующие методы исследований: наблюдение, анализ и синтез. Общей методологией исследования является системный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Практические результаты данной темы исследования могут быть использованы должностными лицами и структурными подразделениями ВС РК, а также подразделениями и частями при планировании и организации занятий по профессиональной подготовке специалистов. Тема исследования является перспективной для дальнейшего решения вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта.

В настоящее время ИИ уже применяется в планировании и управлении разведывательными, наступательными, оборонительными и логистическими операциями, и командно-контрольной деятельностью. Уже существуют боевые дроны с ИИ, технологии которые позволяют распознавать объекты разведки видимые оптико-электронными средствами разведки, карго-дроны, Разработаны роботизированные боевые и патрульные машины для которых ведется разработка программ на основе ИИ. Использование искуственного интеллекта для прицеливания оружия ближнего радиуса действия и управления оружием дального действия на основе ИИ неизбежно и уже идут их разработки ведущими странами для своих вооруженных сил (США, Китай, Россия, Израиль, Турция).

Одним из обоснований разработки таких технологии разработчики считают, что оно дает возможность свести к минимуму жертвы среди гражданского населения и гражданской инфраструктуры при одновременном повышении эффективности и рентабельности военных операций, а системы для разминирования дают возможность снижения военных потерь. Автономные роботы, которые уже широко используются, представляют собой беспилотные (безэкипажные) аппараты. Почти во всех случаях они все еще управляются людьми. Автономные методы широко используются в системах ПВО и ПРО для более быстрого и точного обнаружения и идентификации воздушныз целей и при необходимости для их уничтожения. Пример система

«Железны купол» ВС Израиля. США, Китай и Турция в определенной степени сосредоточены на авиационных системах, Россия продвинулась в использовании автономных транспортных средств на суше и под водой. Пример беспилотная подводная лодка-дрон «Посейдон». Гиперзвуковое оружие «Кинжал».

Высшая степень автономии было достигнута в космосе, где по объективным причинам участие человека в функционировании различных околоземных и космических систем минимально. Озобоченность вызывает, что в последние годы участились попытки по милитаризации космоса автономными космическими аппаратами. Киберпространство также стало новым полем боя.

В составе ВС нескольких стран мира (США, России, Китая, Великобритании, Израиля, КНДР) имеются серьезные специальные кибервойска, официально предназначенные и заявленные для защиты от кибератак противника, но которые проводят и собственные атакующие операции. В оперативном плане системы ИИ уже используются для выявления слабостей противника, проникновения в основные системы и выбора идеального момента для нанесения наибольшего ущерба (киберхакинг). Существует много способов использования ИИ в военном деле, но пока лишь немногие из них осуществляются даже США и Китаем (в рамках опытных испытаний возможное использование ИИ США для поддержки проводимых военных операций в Украине). Компания Tesla придерживается мнения, что нет смысла в масштабной замене существующих вооруженных сил на те, которые бы управлялись ИИ.

Тем не менее стратегическое использование ИИ силовыми ведомствами очевидно уже в настоящее время. С помощью систем ИИ будет обеспечено интегрированное командование и управление, позволяющее минимизировать время, необходимое для принятия решений, и добиться наибольшего эффекта от одновременного использования возможностей воздушных, сухопутных и военно-морских войск (сил), усиленных «умными» технологиями. Лидерами в этой области являются США и Китай.

В 2019 году Министерство обороны США начало переход на новую стратегию, развития искусственного интеллекта, направленную на достижение превосходства над другими странами в этой области (Cronk, 2019). Практически это ознаменовало начало нового этапа гонки вооружений, основанного на «умных» технологиях. Министерство обороны уже инвестировало несколько сотен миллионов долларов на разработку «передовых» систем искусственного интеллекта для планирования военных операций (опробировано в Украине) и созданием интеллектуальных центров.

Одним из таких центров является университет Карнеги-Меллона в Питсбурге (штат Пенсильвания) – крупный интегрированный центр ИИ под эгидой Пентагона, который также контролирует высокопотенциальные программы для сухопутных войск и разработки в области военных коммуникаций и электроники. На сегодняшний время США являются признанным лидером в разработке и внедрении беспилотных аппаратов, которые используют ИИ для автоматизации всей системы пилотирования, включая наведение на цель.

Китай также объявил о своих планах стать мировым лидером по соданию и использованию ИИ в военном секторе к 2030 году. С этой целью государственные органы приняли поручение по импорту различных технологий ИИ на сумму около 150 миллиардов долларов США. В создании и приобретении программ ИИ китайский подход основан на принципе «простых» решений, в то время как американский опирается на глубокое обучение и сложные алгоритмы. Китайские предприятия сосредоточены на приобретении технологий ИИ при небольшом финансировании фундаментальных исследований. Противодействие (санкции) со стороны США на импорт технологий становятся все более ограниченным, и организаци занимающиеся ИИ должны начинать с самого начала самостоятельно проводить фундаментальные исследования.

Россия также является одной из стран, сделавших ставку на создание и развитие военных технологии ИИ. В 2018 году был запущен военно-иннавационный технополис «Эра». Его деятельность направлена на разработку, тестирование и внедрение новых видов оружия на основе «умных» технологий на основе ИИ, в частности беспилотных аппаратов, беспилотных подводных аппаратов, боевых роботов, гиперзвукового оружия и других видов оружия . Израиль, Турция, Южная Корея, Япония также заняты разработкой технологий ИИ.

Тенденции развития военного искусства современности начинает рассматривать тренды развития технологий на основе ИИ для принятия решений и применения оружия используя беспрецендентный рост производительных возможностей вычислительных систем.

В настоящее время идут исследования в области квантовых вычислительных систем. Следует отметить, что военное руководство вооруженных сил мировых держав очень настороженно относятся к возможности делегировать ИИ право принимать ключевые решения на применение оружия и ведение боевых действий. По этой причине большинство разработок ориентированно на автоматизацию основных поцессов, которые позволяют людям дистанционно управлять беспилотной техникой и вооружением. Основным намерением является увеличение количества техники и вооружения (роев) которыми может управлять один человек, а также повышение их эффективности за счет дополнительных характеристик и возможностей различных роботов. Разумным правительствам и обществу большинства стран мира совершенно очевидно, что решения о жизни и смерти не могут быть делегированы системам ИИ. Ошибки или программные сбои могут вызвать крупномасштабный военный конфликт с потенциально глобальными последствиями. Появление вроди бы не военных самообучающихся программ ИИ типа GPT для применения в искусстве, образовании и других

гражданских сферах в какой то момент не дает гарантии, что никто не будет применять ИИ в военном деле во избежания задержек принятия решений человеком в жестком безкомпромиссном противостоянии.

Ученый и автор концепции сингулярности Вернор Виндж предсказывает, что благодаря самообучению ИИ однажды превзойдет человеческий интеллект и станет непостижимым для человека.

В своей книге «Сингулярность близка: когда люди выходят за пределы биологии» Рэй Курцвейл говорит о субмикроагентах, называемых наноботами, которые будут вводится в нашу кровь для мониторинга и поддержания химического и биологического баланса. Другие агенты будут специализироваться на патрулировании мозга. Они смогут загружать каждый сохраненный нейронный паттерн и синпс из клеток мозга в суперкомпьютер. Таким образом воссаздается полная версия «программного обеспечения» человеческого разума. Эта программа, как и другие, может быть перенесена на другие машины. После чего она будет думать и действовать по вашему образу, но уже обладая бессмертием. Обладая этими качествами какие могут быть солдаты?

Заключение. В мировой истории воюющие стороны часто использовали абсолютно бесчеловечные методы для победы на своими врагами: применившая сторона называла их «вынужденными мерами». Как это было с применением химического оружия в Первой мировой войне, ядерного оружия во Второй мировой войне. Проблемы, связанные с рисками использования ИИ в военной сфере, неоднократно поднимались на различных международных форумах, в ООН о регулировании и ограничении использования военных технологий, основанных на искусственном интеллекте. Однако не нашли поддержки со стороны государств, уже участвующих в гонке вооружении и не желающих отказываться от своего приоритета в этой области. Увеличение разрыва между мировыми державами в развитии ИИ и другими странами может привести к дальнейшему кардинальному расслоению мирового сообщества с высокой долей доминирования одних стран над другими. Единственный способ избежать этих и других негативных явлений – создание системы контроля наподобие МАГАТЭ под эгидой ООН. В сегодняшней глобальной повестке нет более актуального вопроса, чем необходимость международного регулирования использования ИИ в военном деле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 «Развитие искусственного интеллекта в странах мира: США, Китай, Великобритания D-russia» 2019. Доступно по ссылке: http://d-russia.ru/razvitie-iskusstvennogo-intellekta-v-stranah-mira-ssha-kitaj-velikobritaniya.html

2 Понкин И., Редькина А. «Искусственный интеллект с точки зрения права». // Вестник РУДН, 2018. - №1.

3 Виндж В. «Грядущая технологическая сингулярность: // Как выжить в постчеловеческую эпоху». Статья 1993 г.

4 Курцвейл Р. «Сингулярность близка» / Книга Нью-Йорк 2005

Жасузаков Р.С., Министерство обороны Республики Казахстан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 355.405.71
МРНТИ 78.19.03

Н.А. КАРАГУЛОВ[1], магистрант, полковник
Т.А. САМАЕВ[1], магистр, полковник
[1]*Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан*

О ПРОБЛЕМАХ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

Карагулов Нуркен Абилхасенович, Самаев Таттибек Аукенович

О проблемах системы информационного противоборства

Аннотация. В современных военных конфликтах ведение боевых действий происходит не только на суше, море, в воздушно-космическом пространстве, но и в информационном пространстве**.** Ведение противоборства в этом пространстве общепринято называют информационном противоборством. Сложнейший процесс организации и ведения информационного противоборства требует создания и совершенствования эффективной системы информационного противоборства. Для этого необходимо глубокое изучение и анализ системы информационного противоборства вооруженных сил развитых зарубежных государств. В статье обосновывается необходимость развития системы информационного противоборства как одного из важного вида стратегического (оперативного) обеспечения. Система информационного противоборства должна соответствовать основным требованиям к системе и включать управляющие, реализующие и обеспечивающие

подсистемы (элементы). Для выполнения задач информационного противоборства Вооруженных сил необходима подготовка специалистов в области информационного противоборства. Выполнение задач в киберпространстве требует оснащения Вооруженных сил новейшими информационными технологиями предпочтительно отечественного производства.

Ключевые слова: система информационного противоборства, информационно-психологическое, информационно-техническое, информационное воздействие.

Нұркен Әбілхасенұлы Карағұлов, Тәттібек Әукенұлы Самаев

Ақпараттық қарсы күрес жүйесінің мәселелері туралы

Түйіндеме. Қазіргі заманғы әскери қақтығыстар кезінде соғыс қимылдары құрлықта, теңізде, әуе-ғарышта ғана емес, ақпараттық кеңістікте де өтеді. Ақпараттық кеңістікте қарсы күрес жүргізу жалпы ақпараттық қарсы күрес деп аталады. Ақпараттық соғысты ұйымдастыру мен жүргізудің неғұрлым күрделі процесі ақпараттық соғыстың тиімді жүйесін құруды және жетілдіруді талап етеді. Ол үшін дамыған шет мемлекеттердің қарулы күштерінің ақпараттық қарсы күрес жүйесін терең зерттеп, талдау қажет. Мақалада стратегиялық (жедел) қолдаудың маңызды түрлерінің бірі ретінде ақпараттық қарсы күрес жүйесін дамыту қажеттілігі негізделді. Ақпараттық қарсы күрес жүйесі жүйеге қойылатын негізгі талаптарға жауап беруі және бақылау, енгізу және қосалқы жүйелерді (элементтерді) қамтуы тиіс. Қарулы Күштердің ақпараттық қарсы күрес міндеттерін орындау үшін ақпараттық соғыс саласында мамандар даярлау қажет. Киберкеңістікте қойылған міндеттерді орындау қарулы күштерді отандық өндірістің ең жаңа ақпараттық технологияларымен жарақтандыруды талап етеді.

Түйінді сөздер: ақпараттық қарсы күрес жүйесі, ақпараттық-психологиялық, ақпараттық-техникалық, ақпараттық ықпал.

Karagulov Nurken Abilhasenovich, Samaev Tattibek Aukenovich

About the problems of the system of information warfare

Abstract. In modern military conflicts, the conduct of hostilities takes place not only on land, sea, in aerospace, but also in the information space. The conduct of confrontation in the information space is generally called information confrontation. The most complex process of organizing and conducting information warfare requires the creation and improvement of an effective system of information warfare. To do this, it is necessary to deeply study and analyze the system of information confrontation of the armed forces of developed foreign countries. The article substantiates the need to develop a system of information warfare as one of the important types of strategic (operational) support. The information warfare system must meet the basic requirements for the system and include control, implementing and supporting subsystems (elements). To fulfill the tasks of information warfare of the Armed Forces, it is necessary to train highly qualified specialists in the field of information warfare. The fulfillment of tasks in cyberspace requires equipping the Armed Forces with the latest information technologies, preferably of domestic production.

Key words: system of information confrontation, information and psychological, information and technical, information impact.

Введение. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью выявления значимых проблем в системе информационного противоборства, влияющих на организацию и ведение эффективного противодействия воздействию противоборствующей стороны.

Цель исследования – определить проблемы в системе информационного противоборства Вооруженных сил.

Задачи исследования:

1. Изучить современное состояние системы информационного противоборства Вооруженных сил и определить соответствие общим требованиям системы с точки зрения теории системы управления.

2. Выявить проблемные вопросы в системе, влияющие на организацию и ведение эффективного информационного противоборства.

Материалы и методы исследования.

Исследование проводилось путем изучения литературных источников и нормативно-правовой базы в области информационного противоборства. Изучалась система информационного противоборства зарубежных государств развитых в отношении информационного противоборства.

Результаты исследования и их обсуждение.

Выявлены проблемные вопросы в системе информационного противоборства Вооруженных сил, решение которых необходимо для качественной организации и эффективного ведения информационного противоборства.

Информационное противоборство организуется и проводится с учетом положений Военной доктрины, других концептуальных и руководящих документов, которые определяют направления военной политики государства [1].

Военной доктриной Республики Казахстан определено, что одним из угроз является деятельность государств и различных групп, направленных на снижение, как военного, так и военно-экономического

потенциала государства информационно-психологическим и программно-техническим воздействием (кибератаками). Кроме того, одним из основных черт современных военных конфликтов указано ведение военных действий на суше, море, в воздушно-космическом и информационном пространстве [2].

Недостаточное уделение внимания вопросам информационного превосходства могут повлечь катастрофические последствия. Органам государственного и военного управления необходимо развивать систему информационного противоборства для достижения превосходства в информационном пространстве.

Исследования, проведенные в американской корпорации "Рэнд" позволили выделить ряд особенностей информационного противоборства:

относительно низкая стоимость производства средств ИПБ;

неопределенность традиционных границ при организации и ведения информационных операций;

возрастание роли управления восприятием обстановки путем манипулирования информацией по ее воссозданию;

изменение приоритетов в деятельности стратегической разведки, которые смещаются в область завоевания и удержания информационного превосходства;

сложности обнаружения начала информационной операции;

сложность создания соответствующей коалиции против противоборствующей стороны [3].

Целенаправленное, массовое использование информационных средств становится наиболее важным фактором, определяющим не только победу, но также способным предотвратить открытое вооруженное столкновение.

В этой связи нам необходимо проанализировать теорию и практику ведения информационного противоборства в мирное и военное время, зарубежных стран, имеющих больший опыт в ведении информационного противоборства.

Руководящими документами определено, что информационное противоборство это вид стратегического и оперативного обеспечения Вооруженных сил и войск, с возможной тенденцией перехода в самостоятельный вид.

Силы и средства информационного противоборства должны быть объединены в единую систему и должна применяться согласованно по цели, задачам, месту и времени. Разнородность привлекаемых сил и средств информационного противоборства, разнообразие выполняемых задач и мероприятий, усложняют организацию и ведение информационного противоборства.

Для эффективного ведения информационного противоборства необходимо развивать систему информационного противоборства, которая будет способна организовывать, реализовывать и обеспечивать выполнение принятых решении и достижения определенных целей.

Эффективность информационного противоборства зависит от совершенства ее системы, структуры ее построения и надежности функционирования элементов (подсистем) в сложных условиях противоборства.

Для развития системы информационного противоборства необходимо учитывать базовые понятия и требования к системе. Как известно, под системой понимается совокупность ее элементов (подсистем), находящихся в отношениях и связях между собой, образующих определённую целостность. Системой может называться при условии, что она обладает тремя основными признаками:

множество (не менее двух) элементов (подсистем);

взаимная связь элементов (подсистем) между собой;

обладание свойством, характеризующих систему, как новое образование, при которым не располагали входящие в систему до их объединения.

Система информационного противоборства должна быть управляемой системой, где связь между элементами носит сложный, соподчиненный характер, при этом вся система должна поддаваться целенаправленному воздействию [4]. Она должна обеспечивать выполнение возложенных на нее задач, основными из которых могут быть:

мониторинг источников информации, выявление, оценка и прогнозирование угроз в информационной сфере;

введение противника в заблуждение относительно собственных планов и действии;

дезорганизация (нарушение) как государственного, так и военного управления войсками (силами) противника;

снижение психологической устойчивости личного состава, населения государственного и военного руководства противника при подготовке и в ходе ведения военных действий;

поддержание устойчивого морально-психологического состояния личного состава своих войск (сил);

защита своих информационных, информационно-управляющих, и других систем, с одновременным поражением (подавлением) подобных систем противника.

Структура системы информационного противоборства может включать такие элементы (подсистемы) как:

силы и средства управления (контроля, координации);

силы и средства разведки, в том числе радиоэлектронной разведки;

силы и средства радиоэлектронной борьбы (поражения подавления);

силы и средства информационно-технического воздействия (защиты);
силы информационно-психологического воздействия (защиты);
силы и средства огневого поражения (физического уничтожения);
силы и средства обеспечения (всестороннего обеспечения).

Каждый элемент (подсистема) системы должен быть способным вести боевых действий (выполнять мероприятия) в своей определённой сфере, иметь свойственное к этому вооружение, военную, специальную технику, и способы ведения боевых действии.

Следует отметить, что в информационном противоборстве необходимо участие не только Вооруженных Сил, но и других силовых структур и ведомств, имеющих силы и средства информационного противоборства как в стратегическом и оперативном, так и в тактическом уровнях.

Главным принципом достижения цели информационного противоборства является массовое, комплексное воздействие сил и средств на объекты противника в тесном взаимодействии и сочетании всех задействованных структур с действиями войск (сил). Все проводимые информационные мероприятия (действия) должны координироваться.

Решение очень большого объема разноплановых, важных и сложных задач связанных с деятельностью других структур и ведомств, видов Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, родов войск и специальных войск требует создания именно штатных органов управления (контроля, координации) информационным противоборством не только на стратегическом, но и на оперативном и тактическом уровнях.

Деятельность временно создаваемых сил и средств в органах военного управления не обеспечивают качественного планирования, непрерывного управления (координации) при выполнении задач информационного противоборства.

Сложный процесс организации информационного противоборства требует высокой профессиональной готовности, проявления разумной инициативы и творчества должностных лиц, осуществляющих руководство информационным противоборством. Это обосновывает необходимость обеспечения кадровыми, высококвалифицированными специалистами в области информационно-психологической и информационно-технической защиты (атаки). Специалисты должны быть способны осуществлять мониторинг, прогнозирование, защиту от информационно-психологических и информационно-технических воздействии противника, как в обычной среде, так и в киберпространстве. При этом главным требованием является умение разрабатывать, планировать, реализовывать информационно-психологические и информационно-технические воздействия на противника в киберпространстве, оценивать эффективность результатов воздействия.

В Краснодарском высшем военном училище Российской Федерации разработан вариант образовательной программы для подготовки специалистов в области информационного противоборства. Проект программы предусматривает подготовку специалистов по защите от информационно-психологических воздействий, проводимых в киберпространстве. Разработаны квалификационные требования, к специалисту по защите от информационно-психологических воздействий, проводимых в киберпространстве [5].

На характер ведения боевых действий коренным образом повлияло развитие информационных технологии. Войска, оснащенные высокими информационными технологиями, имеют боевой потенциал, во много раз, превышающий боевой потенциал войск не достаточно развитых в сфере информационных технологий.

В вооруженных силах США не используют бумажных карт и не передают боевые распоряжения по радиостанциям. Используя в достаточной степени развитую систему боевого управления FBCB2, которая охватывает уровень бригады, батальона и роты, собирают и распределяют информацию, поступающую от всей системы сил и средств разведки [6].

Однако развитие информационных технологий не только открывает колоссальные возможности и преимущества, но также и создает новые угрозы.

Крайне важно решать проблемы, связанные с оснащением Вооруженных сил современной информационной технологией обеспечивающих надежную безопасность и достижения высоких результатов в информационном пространстве.

Говоря об оценке, эффективности ведения информационного противоборства следует учесть, что в настоящее время еще нет единой методики определения ее эффективности, методология (в зарубежных странах) еще в стадии разработки. Для определения критериев оценки эффективности необходимо провести анализ конкретных величин, которые могут дать объективную характеристику достигнутых результатов.

Становится очевидным, что для развития системы информационного противоборства, организации и эффективного ведения информационного противоборства необходимо решение первоочередных задач:

совершенствование нормативно-правовой базы в сфере информационного противоборства;

совершенствование системы управления (планирования, координации) информационным противоборством;

оптимизация организационно-штатной структуры сил и средств информационного противоборства;

подготовка военных специалистов в области информационного противоборства (совершенствование кадрового потенциала);

оснащение новейшей технологией средств информационного-технического обеспечения;

разработка единой методики оценки эффективности информационного противоборства.

Заключение. Подводя итог вышеизложенному, можно отметить следующее.

Изучение деятельности временно создаваемых сил и средств в органах военного управления не обеспечивают качественного планирования, при выполнении задач информационного противоборства. При этом главным требованием к системе является умение разрабатывать, планировать, реализовывать информационно-психологические и информационно-технические воздействия на противника в киберпространстве, оценивать эффективность результатов воздействия.

Развитие информационных технологий не только открывает колоссальные возможности и преимущества, но также и создает новые проблемы. Крайне важно решать проблемы, связанные с оснащением Вооруженных сил современной информационной технологией обеспечивающих надежную безопасность и достижения высоких результатов в информационном пространстве.

Таким образом, оперативное решение первоочередных проблем в системе информационного противоборства должна обеспечить выполнение возложенных на нее задач с высокой эффективностью. При этом очень важно правильно определить значимость, место и роль системы информационного противоборства в единой системе государственного и военного управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Информационное противоборство в современных условиях. Учебное пособие. АО «Центр военно-стратегических исследовании», Астана: 2013.- 416 с.

2 Военная доктрина Республики Казахстан с изм. УПРК от 12.10.2022 года №1045.

3 Гриняев С.П. Взгляды военных экспертов США на ведение информационного противоборства //ЗВО. 2001, № 8.-С.22-28.

4 Основы теории управления ВС РК. Учебное пособие. АО «Центр военно-стратегических исследовании». Астана: 2013.- 24 с.

5 Стадник А.Н., Лозовский В.В. Информационной противоборство. Вестник военного образования. 2021, № 2 (29) - 36 с.

6 Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах Военно-исторический труд. Военное издательство. Москва: 2009.- 597 с.

Карагулов Н.А., магистрант факультета Академии Генерального штаба Вооруженных Сил, E-mail: karagulov.nurken@mail.ru

Самаев Т.А., доцент кафедры военного и государственного управления факультета Академии Генерального штаба Вооруженных Сил, E-mail: dosent.samaev@mail.ru

УДК 623.74
МРТНИ 78.25.13

А.Н. БЕКМАҒАМБЕТОВ[1], әскери ғылым кандидаты, полковник
Р.М. ҚҰРМАНБАЕВ[1], докторант
Д.Ш. ВАЛИЕВ[2]
[1]Қазақстан Республикасы Тұңғыш Президенті - Елбасы атындағы Ұлттық қорғаныс университеті, Астана қ. Қазақстан Республикасы
[2] «АвиаМастер Эйркрафт» ЖШС, Алматы қ.' Қазақстан Республикасы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ОТАНДЫҚ ЖАУЫНГЕРЛІК ПИЛОТСЫЗ ЖЕҢІЛ МОТОРЛЫ АВИАЦИЯНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІНЕ

Бекмағамбетов Аділбек Нуралыұлы, Құрманбаев Роман Машинұлы, Валиев Дәурен Шакимұлы

Қазақстан Республикасында отандық жауынгерлік пилотсыз жеңіл моторлы авиацияны қалыптастыру мәселесіне

Түйіндеме. Бұл мақала Қарулы Күштердің міндеттерін шешу мүддесінде отандық пилотсыз жеңіл моторлы ұшу аппараттарын әзірлеу және өндіру тақырыбындағы Қазақстан Республикасындағы жай-күй мәселесіне арналған. ҚР ҚК және ҚР ҚПК үшін отандық орта класты ҰҰА әзірлеу және өндіру түріндегі жаңа бағытты дамыту өзектендірілуде. ҚР Қарулы Күштерінде, ҚР басқа да әскерлері мен әскери құралымдарында салмағы 500 кг дейінгі отандық орта ұшқышсыз ұшу аппараттарының болмауына байланысты, жетекші мемлекеттердің қарулы күштері жауынгерлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін осы ҰҰА сыныбын белсенді және тиімді қолданған кезде, осы мәселенің шешімін іздеу қажеттілігі қозғалды, перспективалық даму бағыттары берілді, осы тақырыпқа байланысты. Мақаланы жазу барысында осы сыныптағы ұшқышсыз ұшу

аппараттарын салу үшін перспективалы платформа ретінде отандық "Арай" («Шоқпар») ұшағымен орташа ұшқышсыз ұшу аппараттарының ең көп таралған түрлерінің сипаттамаларын талдау және салыстыру әдістері қолданылды. Қазіргі заманғы әскери қақтығыстарда орташа ұшқышсыз ұшақтарды жауынгерлік қолданудың заманауи бағыттары қамтылған. Ұсынылған материалдарды талдау қызметтік және жауынгерлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін осы бағыттың қажеттілігін бағалауға және ҚР ҚК-де, ҰҰА-ның осы түріндегі басқа да әскерлер мен әскери құралымдарды қызметке қабылдауға ықпал етуі тиіс.

Түйінді сөздер: пилотсыз ұшу аппараты, жауынгерлік іс-қимылдар, жалпы әскери ұрыста орташа ұшқышсыз ұшақтарды қолдану, «Арай» («Шоқпар») қазақстандық поршенді ұшағы, жауынгерлік мүмкіндіктер.

Бекмағамбетов Адилбек Нуралыевич, Курманбаев Роман Машинович, Валиев Даурен Шакимович

К вопросу становления отечественной боевой беспилотной легкомоторной авиации в Республике Казахстан

Аннотация. Данная статья посвящена вопросу состояния в Республике Казахстан темы разработки и производства отечественных беспилотных легкомоторных летательных аппаратов в интересах решения задач Вооруженных Сил. Актуализируется развитие нового направления для ВС РК и ВПК РК в виде разработки и производства отечественного БПЛА среднего класса. В связи с отсутствием на вооружении в ВС РК, других войсках и воинских формированиях РК отечественных средних беспилотных летательных аппаратов массой до 500 кг, в то время когда ВС ведущих государств активно и эффективно применяют данный класс БПЛА для решения широкого круга боевых задач, затронута необходимость поиска решения данного вопроса, даны направления перспективного развития, связанного с данной темой. В ходе написания статьи применялись методы анализа и сравнения характеристик наиболее распространенных типов средних беспилотных летательных аппаратов с отечественным самолетом «АРАЙ» («ШОКПАР»), как перспективной платформой для строительства БПЛА данного класса. Освещены современные направления боевого применения средних БПЛА в современных военных конфликтах. Анализ представленных материалов должен способствовать проведению оценки необходимости данного направления и принятию на вооружение в ВС РК, других войск и воинских формирований данного типа БПЛА для решения широкого круга служебных и боевых задач.

Ключевые слова: Беспилотный летательный аппарат, боевые действия, применение средних БПЛА в общевойсковом бою, казахстанский поршневой самолет «АРАЙ» («ШОКПАР»), боевые возможности.

Bekmagambetov Adilbek, Kurmanbayev Roman, Valiev Dauren

On the issue of the formation of domestic combat unmanned light-engine aviation in the Republic of Kazakhstan

Abstract. This article is devoted to the issue of the state of development and production of domestic unmanned light-engine aircraft in the Republic of Kazakhstan in the interests of solving the tasks of the Armed Forces. The development of a new direction for the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan and the Military-industrial Complex of the Republic of Kazakhstan in the form of development and production of domestic UAVs of the middle class is actualized. Due to the absence of domestic medium-sized unmanned aerial vehicles weighing up to 500 kg in service in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, other troops and military formations of the Republic of Kazakhstan, while the armed Forces of the leading states actively and effectively use this class of UAVs to solve a wide range of combat tasks, the need to find a solution to this issue is touched upon, directions for long-term development are given, related to this topic. During the writing of the article, methods of analyzing and comparing the characteristics of the most common types of medium-sized unmanned aerial vehicles with the domestic «ARAI» («SHOKPAR») aircraft were used as a promising platform for the construction of UAVs of this class. The modern directions of the combat use of medium-sized UAVs in modern military conflicts 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 UAV 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: Unmanned aerial vehicle, combat operations, the use of medium-sized UAVs in combined arms combat, Kazakhstan piston aircraft «ARAI» («SHOKPAR»), combat capabilities.

Кіріспе. Пилотсыз аппараттардың адам өміріндегі қазіргі маңызы күн сайын артып келеді, өйткені техникалық мүмкіндіктер мен оларды қолдану салалары динамикалық түрде артып келеді, міндеттер ауқымы оларды қолдану бұрын қарастырылмаған салаларға дейін кеңейеді. Қазіргі әлемдегі әскери сала, шын мәнінде, барлық салаларда ПАА-ның барлық түрлерін әзірлеу мен қолданудың негізгі озық полигоны болып табылады, ол өз кезегінде соңғы жылдары орын алған әрбір қарулы қақтығыста өзінің тиімділігі мен орындылығын көрсетті. Бұл мақалада авторлар Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің ҰҰА даму бағыттарының бірін қарауға әрекет жасады.

Зерттеу әдістері және материалдары. 2020 жылы Қарабахтағы қарулы қақтығыстан кейін, ұшқышсыз жауынгерлік ұшақтарды дамытуға күшті серпін бергеннен кейін, әлемнің барлық жетекші әскерлері ұшқышсыз ұшу аппараттарын қаруландыру жұмысын жеделдетті. Украинадағы әскери іс-қимылдар бұл процестің динамикасын арттырды, өйткені ҰҰА-ның барлық түрлерін қолдану олардыевых қимылдарында қолданудың практикалық тәжірибесінің үлкен қабатын, олардың одан әрі дамуын талдауға арналған материалды берді.

Қазақстан Республикасы да ерекшелік емес. ҚР армиясы соңғы онжылдықта әскери қызметте ҰҰА қолдануды зерттеу және сынақтан өткізу бойынша белгілі бір жұмыс жүргізді. 2021 және 2022 жылдары қазақстандық «Шағала» ҰҰА-ның сәтті сынақтары туралы отандық тактикалық буын ҰҰА-ны әзірлеу және пайдалануға енгізу бойынша өткізілген іс-шаралардың жемісін беруде. Алайда, әскери мақсаттағы ұшқышсыз ұшу аппараттарының қызмет саласы кеңістіктік ауқымы жағынан да, түрлері мен мүмкіндіктері жағынан да өте кең. Ұшқышсыз ұшу аппараттарының иерархиясында операциялық-тактикалық ұшқышсыз ұшу аппараттары ерекше орын алады, олардың маңыздылығын операцияларды жоспарлау және жүргізу кезінде асыра бағалау мүмкін емес. Қазақстан Республикасында отандық өндірісте ҰҰА-ның бұл сыныбы аяқталған техникалық әзірлемелерде де, өндірісте де жоқ.

ҚР ҚК-де жедел-тактикалық ҰҰА құру және дамыту үшін Алматы қаласында 2011 жылдан бастап АвиаМастер Айркрафт ЖШС компаниясы шығаратын «Арай» («Шоқпар» әскери нұсқасында) отандық zenair CH-801 HD (Heavy Duty) жеңіл моторлы 4 жергілікті ұшақ базасында үлкен мүмкіндіктер бар. Бұл ұшақтың сапа сертификаттары және Қазақстан Республикасында да, Ресей Федерациясында да жалпы мақсаттағы авиацияның әуе кемесіне ұшуға жарамдылық сертификаттары бар. Бұл факт «АРАЙ» ұшағының отандық және халықаралық пайдалану нормаларына толық сәйкестігін көрсетеді. ҚР мен РФ-да ұзақ мерзімді пайдалану әуе аппаратына қойылатын барлық заңды, авиациялық және техникалық талаптарға сәйкестік дәрежесін растау болып табылады [1].

Бүгінгі таңда, өкінішке орай, біздің отандық «АРАЙ» ұшағы әскери салада, мемлекеттік шекараларды бақылау саласында, әскери ұшқыштардың әуе кемелерін ұшуға даярлау мен оқытуда ешқашан сұранысқа ие болған жоқ. Бұл 10 жылдан астам уақыт бойы «АРАЙ» ауыл шаруашылығы саласында, газ коммуникацияларын бақылауда, Қазақстанда ғана емес, 2 бірлік экспортталған Ресей Федерациясында да жеке және коммерциялық ұшуларды орындауда міндеттерді орындағанына қарамастан.

Бұған дейін ғылыми жарияланымдарда аталған ұшақ ұсынылған болатын және оны ҚР ҚК-де қолдану қажеттілігі жөнінде негізделген ұсынымдар берілген болатын [2]. Соған қарамастан, Қарулы Күштер, басқа да әскерлер мен әскери құралымдар үшін осы жеңіл моторлы ұшақтың қолданбалы маңыздылығынан басқа, мақала авторлары Қазақстан армиясында мұндай қару-жарақ класының болмауына байланысты отандық өндірістің «Арай» («Шоқпар») платформасында ҰҰА құруды ұсынады.

Бастапқыда ӘК-де ҰҰА шешетін міндеттер спектрін қарастыру керек. Көп жағдайда ҰҰА келесі негізгі міндеттерді шешеді:

нақты уақыт режимінде барлау жүргізу;
өздігінен немесе киілетін зақымдау құралдарымен жер үсті/жер үсті нысандарына соққы беру;
радиоэлектрондық кедергілерді қою;
зақымданудың басқа құралдарына арналған мақсаттар, сондай-ақ оларды қолдануды түзету;
жүктер мен құралдарды тасымалдау және жеткізу;
байланыс желілерінің қашықтағы абоненттері арасында деректерді қайта тарату;
назар аудару немесе оларды жалған ДДҰ мақсаттары ретінде пайдалану [3].

Ерекшелігі-ұшқышсыз ұшу аппараттарын әзірлеу мен пайдаланудың төмен құны, бұл көптеген ұқсас жауынгерлік тапсырмаларды орындайтын заманауи басқарылатын ұшақтардың құнынан аз. Бұл ретте өте қымбат ұшу құрамы, ұшу аппараттары, ұшуды қамтамасыз етуге, жөндеуге, күтіп ұстауға арналған жабдықтар және басқалар сақталады.

Қазіргі уақытта ұшқышсыз ұшу аппараттарының массалық сипаттамалары мен жылдамдығы бойынша бірнеше классификация енгізілді.

Сонымен, американдық «Арай2 («Шоқпар») классификациясы бойынша ҰҰА ретінде салмағы 600 кг-нан асатын және ұшу биіктігі 5,5 км-ге дейінгі Ш және IV типтерге жатады, сонымен қатар RQ-2 Pioneer, RQ-5 Hunter, RQ-7 Shadow, RQ-21 Blackjack, RQ-1/MQ-1 Predator, MQ-1C сұр Бүркіт, X-47, YMQ-18 Hummingbird, MQ-8 Fire Scout

Өз кезегінде батыс-еуропалық классификация «Арайды» («Шоқпар2) medium-range UAV (орташа радиусты ұшқышсыз ұшу аппараты) және салмағы 600 кг-нан асатын, ұшу ұзақтығы 12 сағатқа дейін және одан да көп MALE (medium-altitude, long-endurance) (ұзақ ұшатын орташа биіктіктегі ұшқышсыз ұшу аппараты) түріне жатқызады, ұшу биіктігі 5-10 км, жауынгерлік жұмыстың орташа радиусы 100-500 км, сонымен қатар Hermes 450 (Израиль), Patroller (Франция) сияқты ұшқышсыз ұшу аппараттары

Ресейлік «Арай» («Шоқпар») классификациясы бойынша ҰҰА ретінде салмағы 500 кг-ға дейін және диапазоны 300 км-ге дейін және одан да көп орташа диапазондағы орташа ауыр және ауыр ҰҰА-ға түседі.

Қорытындылай келе, «Арай» («Шоқпар») аналогы басқарылатын АА-дан ҰҰА-ға түрлендірілген ретінде ұшақ үлгісіндегі жедел-тактикалық барлау-соқпалы ҰҰА-ға жатқызуға болады, бір рет қолданылатын, аралас басқару жүйесі бар, орташа қашықтығы, төмен жылдамдықты, ұшу салмағы бойынша орташа, ұшу ұзақтығы ұзақ жабдықтың соққы және бірнеше рет қолдану, сондай-ақ жалған нысана немесе пилотсыз нысана ретінде бір рет қолдану мүмкіндігі. «Арай» («Шоқпар») қашықтан басқарылатын, автономды, біріктірілген басқару жүйесімен басқару тәсілі бойынша мүмкіндіктерге ие.

Шешілетін міндеттер тізіміне байланысты ҰҰА бортында қосымша мынадай жүйелер мен құрылғылар орнатылуы мүмкін:

барланғандардың шағын габаритті жинақтағышы бар оптикалық-электрондық, термовизиялық, радиолокациялық, радио - және радиотехникалық, радиациялық, химиялық, бактериологиялық және барлаудың басқа да түрлерінің жүйелері;

белсенді радиоэлектрондық кедергілерді қою құралдары;

басқарылатын қаруды бағыттау және түзету құрылғылары (мақсаттарды «жарықтандыру»);

зақымдану құралдары, әр түрлі типтер;

жерүсті басқару пунктімен басқару және байланыс құралдары;

«өзім-бөтен» тану жүйесінің жауапкері;

автономды ұшу және автоматты қону аппаратурасы;

көлік кассеталары, бөлімдер, бекіткіштер және т. б.

«Арай» («Шоқпар») ұшағын ұшқышсыз ұшу аппараттарының негізі ретінде қолдануды есептеу кезінде осы кластағы ұшқышсыз ұшу аппараттарына салыстырмалы талдау жүргізген жөн. Тактикалық-техникалық және жаппай-габариттік сипаттамалары бойынша "Арай" ("Шоқпар") ұшағына ең жақын ұшақтардың бірі Bayraktar TB2 [4], MQ1-Predator (АҚШ) ұша және GJ-1 Wing Loong I (ҚХР) ұша болып табылады. 1-кестеде осы ұшақтардың негізгі салыстырмалы сипаттамалары келтірілген.

1-кесте – Ұшқышсыз ұшу аппараттарының негізгі параметрлерінің салыстырмалы сипаттамалары

№	Сипаттамалары	Bayraktar TB2	MQ1-Predator	GJ-1 Wing Loong I	«АРАЙ» («ШОҚПАР»)
1	Максималды жылдамдық, км/сағ	220	217	280	240
2	Крейсер жылдамдығы, км / сағ	130	130	130-150	175
3	Қозғалтқыш қуаты, л. с.	100	105	100	180
4	Максималды ұшу салмағы, кг	650	1020	1100	1200
5	Ұшақтың салмағы, кг (отынмен)	500	512	900	690
6	Пайдалы жүктеме, кг	150	508	200	500
7	Ұшу уақыты, сағат	>10	>10	20	7-10
8	Ұшу биіктігі, м	5500	7900 дейін	5000	4500
9	Ұзындығы, м.	6,5	8,23	9,05	7,5
10	Биіктігі, м	2,2	2,21	2,77	3,0
11	Қанат аралығы, м.	12,0	14,84	14	9,55
12	Бағасы, млн. доллар	2,5-5,0	4,03	1,0	0,2

1-кестенің талдауы көрсеткендей, «Арай» («Шоқпар») ұшу аппараты ұшқышсыз орындау нұсқасында шет елдердің үздік орташа тактикалық ұшқыштарымен салыстыруға болатын жеткілікті жоғары ұшу, жаппай-габариттік және тактикалық-техникалық сипаттамаларға ие.

Осы талдауға сүйене отырып, «Арай» («Шоқпар») ұшағы оның базасында жауынгерлік бөлігі 500 кг-ға дейінгі орташа тактикалық ұшақ құру үшін әлеуетке ие. ұқсастық әдісі бойынша «Арай» («Шоқпар») ұшағы базасында ұшқышсыз ұшақтың ықтимал әскери қолданылуын бағалау кезінде анықталған Bayraktar TB2 ұшақ ұшағын қолдану тәжірибесінен туындайды Украинадағы әскери қақтығыс.

Әзірбайжандық Bayraktar tb2 табысы Арменияның әуе қорғанысының далалық жүйелерінің жоқтығын анықтаған Қарабақ қақтығысындағы жағдайдан айырмашылығы, украиналық Bayraktar TB2 Ресей Федерациясының әуе қорғанысынан айтарлықтай шығынға ұшырайды.

Жауынгерлік іс-қимыл тәжірибесі көрсеткендей, Украинадағы «Байрактарлардың» көп бөлігі «Тор-М2» кешендерімен құлатылады, олар тікелей әскери бағандармен бірге жүреді және қозғалыстағы нысанды басып алып, соғуға қабілетті. Бір зымыранмен ұшқышсыз ұшу аппараттарының кешенмен зақымдану ықтималдығы 0,85-0,95 деп бағаланады. ҚРЗ-ның алдыңғы нұсқаларымен салыстырғанда жаңа кешенде оқ-дәрілер жиынтығы екі есеге ұлғайтылды (16 зымыранға дейін) және ұшқышсыз ұшу аппараттарын арзандату үшін оған шағын зениттік зымырандар жасалғандығы туралы мәліметтер бар [5].

Сонымен қатар, Bayraktar TB2-ге зымырандармен - 30 км - ге дейін, зеңбіректермен-4 км-ге дейін ату қашықтығы бар «Карапас-С1» мобильді ЗРПК тиімді әсер етеді. яғни, радиолокациялық қаруы бар ЗРЗ бар жаумен қарсыласу кезінде «Арай» («Шоқпар») базасында ҰҰА қолдану туралы айтуға болады) соққы қаруы ретінде практикалық емес.

Бұл жағдайда «Арай» ҰҰА («Шоқпар») жаудың әуе қорғанысы далалық жүйелерінің зақымдану аймағына кіруді талап етпейтін басқа да маңызды міндеттерді орындай алады.

Пилотсыз «Арай» («Шоқпар») жүк көтергіштігі 500 кг-ға дейін, оның бортында әртүрлі барлау-бақылау аппаратурасын, РЭБ станциясын, іздестіру радиопеленгаторын, байланыс релесін немесе базалық радиостанцияны орналастыруға мүмкіндік береді:

оптикалық және радиоэлектрондық барлауды жүргізу;

НП мен жаудың басқару пункттерін радиопелен байланысын іздеу;

электрондық күрес жүргізу;

құрлықтағы әскерлерді алыс қашықтықтағы байланыспен қамтамасыз ету;

«Арай» («Шоқпар») ұшақ ретінде пайдалану үшін ұшақты қашықтан және/немесе автоматты басқару жүйесін әзірлеу өзекті болып табылады. Бұл қысқа мерзімде қазақстандық орташа жедел-тактикалық ҰҰА құруға мүмкіндік береді, бұл ретте оның құны ұқсас ҰҰА-ның орташа әлемдік құнынан бірнеше есе төмен болып қалады.

Авторлық ұжым «Арай» («Шоқпар») ұшағын әскери қолданыста пайдалану міндетін шешу үшін ҒЗТКЖ тізбесін әзірлеу қажеттілігін көреді.

«Арай» («Шоқпар») ұшағының мүмкіндіктерін қысқаша талдау көрсеткендей, оның әскери мақсатта басқарылатын және ұшқышсыз нұсқада пайдалану перспективалары айқын. Бұл ретте ұшақтың құны екі нұсқада да шетелдік аналогтарға қарағанда бірнеше есе төмен және бұл ұшу аппараттарының өндірісі мен техникалық қызмет көрсетуі Қазақстан Республикасының аумағында ұйымдастырылған және жолға қойылған жағдайда.

Қазіргі уақытта Украинада болып жатқан әскери қақтығыс қару-жарақ пен техниканың әр түрінің тиімділігі мен қажеттілігінің ең айқын көрсеткіші болып табылады. Сондықтан украиналық мамандар қысқа уақыт ішінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, алғашқы ұшқышсыз ұшу аппараттарын шығарды. Бұл аппарат өз сипаттамалары бойынша бағадан басқа, қазақстандық «Арай» («Шоқпар») тәжірибелік аналогы болып табылады [6]

Басқарылатын және пилотсыз нұсқада «Арай» («Шоқпар») ұшақтарының өндірісін ұйымдастыру үшін авторлық ұжым мынадай тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындау қажет деп санайды:

жер бетінің аспаптық мониторингі міндеттерін шешу үшін оптикалық-электрондық аппаратураны әзірлеу;

мониторинг және радиоэлектрондық күрес міндеттерін шешу үшін радиолокациялық аппаратураны әзірлеу;

«Арай» («Шоқпар») ұшағына бейімделген зымырандарды, бомбаларды және басқа да қару-жарақтарды тоқтата тұру, нысанаға алу және ұшыруды басқару жүйесін әзірлеу;

автоматты режимде нысаналы функцияларды орындау мүмкіндігімен шоқпар ұшағын қашықтан басқару жүйесін әзірлеу;

Орындалған ҒЗТКЖ нәтижелерін «Арай» («Шоқпар») ұшағының басқарылатын және ұшқышсыз нұсқасына бейімдеу үшін әр түрге кемінде екі ұшақ сатып алу қажет болады.

Зерттеудің нәтижесі. Сондай-ақ, бұл жобаларды «Арай» («Шоқпар») ұшағының конструкциясын өзгертпестен жүзеге асыруға болатындығын атап өткен жөн. Салыстырмалы талдау көрсеткендей, 1-кестеде көрсетілгендердің барлығында аэродинамикалық формалары тегістелген конструкциялар болса да, іс жүзінде бұл тактикалық-техникалық және жаппай сипаттамаларға әсер етпейді. Сондықтан «Арай» («Шоқпар») ұшағының конструкциясын арнайы әскери міндеттерге аэродинамикалық пысықтау қажеттілігі өзекті емес.

Осылайша, жоғарыда келтірілген ҒЗТКЖ-ны талдау және орындау қажеттілігіне сүйене отырып, 2-кестеде келтірілген әскери мақсаттар үшін «Арай» («Шоқпар») ұшағын бейімдеу бойынша жұмыстардың құны мен орындалу мерзімдерін алдын ала бағалауға болады.

2-кесте - «Арай» («Шоқпар») ұшағын әскери мақсаттарға бейімдеу жөніндегі жұмыстарды орындау бағасымен мерзімдері

№	Жұмыстардың атауы құны	Бағасы мың теңге	Айлары	Күтілетін нәтижелер
1	Әуе мониторингі міндеттерін шешу үшін оптикалық-электрондық аппаратураны сатып алу және бейімдеу (орнату)	340 000	36	15 км және одан да көп қашықтықта тірі күш пен әскери техниканы мониторингілеуге арналған оптикалық-электрондық аппаратураны тәжірибелік пайдалану
2	Әуе мониторингі міндеттерін шешу үшін радиолокациялық аппаратураны сатып алу және бейімдеу (орнату)	370 000	36	15 км және одан да көп қашықтықта тірі күш пен әскери техниканы мониторингілеу үшін радиолокациялық аппаратураны тәжірибелік пайдалану
3	Командалық басқару арналарына және жау ҰҰА навигациялық жүйелеріне кедергі жасау үшін радиоэлектрондық аппаратураны сатып алу және бейімдеу (орнату)	340 000	36	10-15 км қашықтықта командалық басқару арналарына және жаудың ҰҰА навигациялық жүйелеріне кедергі жасау үшін радиоэлектрондық аппаратураны тәжірибелік пайдалану
4	"Арай" ("Шоқпар") ұшағына бейімделген зымырандарды, бомбаларды және басқа да қару-жарақ түрлерін суспензиялау, нысанаға алу және ұшыруды басқару жүйесін әзірлеу	300 000	36	Зымырандарды, бомбаларды және басқа да қару-жарақтарды суспензиялау, нысанаға алу және ұшыруды басқару жүйесін тәжірибелік пайдалану

5	Автоматты режимде кейбір нысаналы функцияларды орындау мүмкіндігімен "Арай" ("Шоқпар") ұшағын қашықтан басқару жүйесін әзірлеу	320 000	36	Автоматты режимде кейбір мақсатты функцияларды орындау мүмкіндігімен АРАЙ ұшағын қашықтан басқару жүйесін тәжірибелік пайдалану
6	ҒЗТКЖ орындау үшін 2 "Арай" ("Шоқпар") ұшағын сатып алу	330 000	12	Әзірленген аппаратураны, қару-жарақ аспаларын және қашықтан басқару жүйесін сынауға арналған екі ұшақ
	Барлығы:		36	Әскери қосымшаларға арналған «Арай» («Шоқпар») ұшағының басқарылатын және ұшқышсыз нұсқаларының эксперименттік үлгілері

Қорытынды. Жоғарыда аталған тезистер практикалық орындау кезінде Қазақстан Республикасында жедел-тактикалық ҰҰА-ның жолға қойылған өндірісін құру саласында үлкен даму әлеуетіне ие болуы мүмкін. Бұл ҚР ҚК үшін қарудың осы түрінің қажеттілігін азайтады, сондай-ақ перспективада жобаның ең төменгі бағасына және оның қолданбалы маңыздылығына негізделген елеулі экспорттық әлеуетке ие болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 «Арай» Ұшағы. [Электрондық ресурс]. – URL: https://avia.pro/blog/samolet-aray (өтініш берілген күні: 12.08.2023).

2 Құрманбаев Р. М., Валиев Д. Ш., Байкенов д. Б., Әлімбаев М. Е. Қазақстан Республикасының Тұңғыш президенті – Елбасы атындағыұлттық қорғаныс университеті Хабаршысы №2 (97), Қазірге замандасы ұрысқымыздарын Басқарлатын Жеңіс ұшақтары пайданалу кәсібіне, 2023. - 35-39 б

3 Макаренко С.И.. Ұшқышсыз ұшу аппараттарына қарсы тұру. Монография. Санкт-Петербург. Ғылымды қажет ететін технологиялар, 2020. - Б 15.

4 Bayraktar TB2 түрік ұша, сипаттамасы және сипаттамасы. [Электрондық ресурс]. - URL: https://army-today.ru/tehnika/bayraktar-tb2 (өтініш берілген күні: 19.08.2023).

5 «Байрактарлардың» құпиясы неде? [Электрондық ресурс]. - URL: https://ia--centr-ru.turbopages.org/ia-centr.ru/s/experts/artem-maltsev/v-chem-sekret-bayraktarov - /(өтініш берілген күні: 17.08.2023).

6 UNIAN информациондық агентігі. Украина Қарулы күштері ұшу қашықтығы 3 мың шақырым асатын автономды ұшақтарды алады [Электрондық ресурс] URL: https://www.unian.net/weapons/vsu-poluchat-na-vooruzhenie-avtonomnye-samolety-s-dalnostyu-poleta-bolee-3-tysyach-kilometrov-12171636.html (өтініш берілген күні: 21.08.2023).

Бекмағамбетов А.Н., жетекші ғылыми қызметкер, әскери ғылым кандидаты. E-mail: adler99@mail.ru
Құрманбаев Р.М., аға ғылыми қызметкер, докторант. E-mail: kurmanbayev@mail.ru
Валиев Д. Ш., "АвиаМастер Эйркрафт" ЖШС директорі. E-mail: dauren051060@mail.ru

УДК 623.4.01
МРНТИ 78.21.53

Н.О. МУСАБЕКОВ[1], магистр, полковник
Б.Ж. АЛИЕВ[1], магистр, капитан 2 ранга
Д.О. ЖУСИПБЕК[2], адъюнкт, полковник
[1]Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, г. Астана, Республика Казахстан
[2]«Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных сил Российской Федерации», г. Москва, Российская Федерация

АНАЛИЗ СРЕДСТВ РАЗВЕДКИ И ПОРАЖЕНИЯ ПРОТИВНИКА ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ НА СКЛАДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ БОЕПРИПАСОВ

Мусабеков Нурлан Оразбекович, Алиев Багдат Жакыпович, Жусипбек Данияр Оскенулы.

Анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов

Аннотация. В научной статье рассматривается анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов. Анализ публикаций в этой области, показывает, что серьезных аналитических статей по данной тематике довольно мало. В подавляющем числе работ в этой области преобладают излишне оптимистические выводы относительно эффективности поражения всех видов

беспилотные летательные аппараты существующими средствами противовоздушной обороны и радиоэлектронной борьбы. Вместе с тем, проблема противодействия беспилотным летательным аппаратам, и, в особенности, малым беспилотным летательным аппаратам, является чрезвычайно сложной, многогранной, и до сих пор эффективно не решенной. 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: беспилотные летательные аппараты, арсеналы и склады хранения боеприпасов, средства разведки, элементы системы связи, военные объекты.

Мусабеков Нұрлан Оразбекұлы, Әлиев Бағдат Жақыпұлы, Жүсіпбек Данияр Өскенұлы.

Инженерлік оқ-дәрі қоймаларына әсер ету үшін барлау құралдарын және жаудың жеңілісін талдау

Түйіндеме. Ғылыми мақалада инженерлік оқ-дәрі қоймаларына әсер ету үшін барлау құралдары мен жаудың жеңілісін талдау қарастырылады. Осы саладағы жарияланымдарды талдау осы тақырып бойынша маңызды аналитикалық мақалалардың аз екенін көрсетеді. Осы саладағы жұмыстардың басым көпшілігінде барлық түрлердің зақымдану тиімділігіне қатысты шамадан тыс оптимистік тұжырымдар басым ұшқышсыз ұшу аппараттары қолданыстағы әуе қорғанысы және электронды күрес құралдарымен. Сонымен қатар, ұшқышсыз ұшу аппараттарына, әсіресе шағын ұшқышсыз ұшу аппараттарына қарсы тұру мәселесі өте күрделі, көп қырлы және әлі де тиімді шешілмеген. Алайда, жеңіліс құралдарының өсіп келе жатқан мүмкіндіктерін іске асыру оларды оқ-дәрілермен қамтамасыз етуге байланысты.

Түйінді сөздер: ұшқышсыз ұшу аппараттары, арсеналдар және оқ-дәрілерді сақтау қоймалары, барлау құралдары, байланыс жүйесінің элементтері, әскери объектілер.

Mussabekov Nurlan, Aliyev Bagdat, Jusipbek Danyar.

Analysis of the means of reconnaissance and destruction of the enemy by the impact on the warehouses of engineering ammunition

Abstract. The scientific article examines the analysis of the means of reconnaissance and destruction of the enemy by the impact on the warehouses of engineering ammunition. An analysis of publications in this area shows that there are quite a few serious analytical articles on this topic. The overwhelming number of works in this area are dominated by overly optimistic conclusions regarding the effectiveness of defeating all types of unmanned aerial vehicles with existing air defense and electronic warfare means. At the same time, the problem of countering unmanned aerial vehicles, and, in particular, small unmanned aerial vehicles, is extremely complex, multifaceted, and has not yet been effectively solved.

Key words: unmanned aerial vehicles, arsenals and ammunition storage depots, reconnaissance means, communication system elements, military facilities.

Введение. Актуальность темы исследования связана с необходимостью проведения анализа средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов. Начиная с середины 2000-х годов в средствах массовой информации стали регулярно появляться сообщения о несанкционированном использовании беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА) в особо контролируемых зонах, в аэропортах, на военных объектах, против критической промышленной инфраструктуры и т.д. В настоящее время БПЛА широко используются для несанкционированного наблюдения важных объектов, проведения терактов и диверсий, заброски запрещенных грузов (оружия, наркотиков), а также в военном деле. В связи с этим, актуализировалась задача противодействия БПЛА, и особенно – малым БПЛА [1].

Цель исследования – определить текущее состояние складов инженерных боеприпасов.

Задачи исследования:

1. Определить руководящие документы по организации и обеспечению охраны складов инженерных боеприпасов.
2. Определить задачи по применению средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов.

Материалы и методы исследования. Анализ событий последних лет (боевые действия в Нагорном Карабахе, на Украине и в Афганистане) показывает, что арсеналы и склады хранения боеприпасов являются объектами первоочередного поражения противником.

Выявление таких объектов осуществляется, как правило, следующими средствами разведки, такие как спутниковые и беспилотные летательные аппараты.

Результаты исследования и их обсуждение. В современных военных действиях все большее распространение получают такие элементы системы воздействия, как БПЛА, которые в настоящее время доступны не только регулярным, но и иррегулярным вооруженным формированиям, а также террористическим группировкам [2].

Применение противником БПЛА создает реальную военную и террористическую угрозу, как для личного состава, так и для объектов критически важной инфраструктуры, к которым относятся и объекты

хранения боеприпасов. Уровень этой угрозы с каждым днем становится все более высоким, что обусловлено всеобщей доступностью технологий производства и применения БПЛА, а задачи защиты от БПЛА прочно занимают свое место не только при ведении военных действий, но и в мирной жизни. В общем случае угрозы применения противником БПЛА можно условно разделить на два класса:

угрозы разведывательного характера;

угрозы воздействия.

Угрозы разведывательного характера обусловлены размещением на БПЛА полезной оптико-электронной и радиоэлектронной нагрузки. Последствиями реализации угроз разведывательного характера для элементов системы связи могут быть:

вскрытие объектов хранения боеприпасов;

вскрытие места оперативно-тактической принадлежности элемента системы связи и, как следствие, вскрытие состава и структуры системы управления;

вскрытие оперативно-тактической принадлежности элемента системы связи и, как следствие, вскрытие состава и структуры системы управления;

получение информации о деятельности элемента системы связи, решаемых задачах;

вскрытие организации охраны и обороны элементов системы связи;

вскрытие признаков перевода в высшие степени боевой готовности;

целиуказания и корректировка огня артиллерии и снайперской стрельбы противника;

реализация технических каналов утечки информации на режимных объектах и т.п.

К угрозам воздействия, присущим БПЛА, можно отнести возможность их использования в качестве забрасываемых передатчиков помех (далее ЗПП) или в качестве средств доставки ЗПП с целью радиоэлектронного подавления, а также возможность использования БПЛА в качестве управляемых средств огневого поражения. Причем такая практика применения БПЛА приобретает все большую популярность у различных вооруженных формирований террористического характера [3].

Особую актуальность мер противодействия БПЛА почувствовали военнослужащие Вооруженных сил Российской Федерации в ходе выполнения специальных задач в Сирийской Арабской Республике. Так, например, из официального сообщения Министерства обороны Российской Федерации от 8 января 2018 года известно, что системой обеспечения безопасности российской авиабазы «Хмеймим» и пункта материально-технического обеспечения (далее - МТО) Военно-морского флота России в г.Тартус, в ночь с 5 на 6 января 2018 года, успешно сорвана попытка атаки террористов с массированным использованием БПЛА. С наступлением темного времени суток российскими средствами ПВО на значительном удалении были выявлены 13 малоразмерных воздушных целей неизвестной принадлежности, приближавшихся к российским военным объектам. Десять ударных БПЛА приближались к российской авиабазе «Хмеймим» и еще три к пункту МТО в г.Тартус.

Шесть БПЛА российскими подразделениями РЭБ удалось взять под свой контроль, перехватив внешнее управление. Из них три были посажены на подконтрольную территорию вне базы, а еще три БПЛА при посадке детонировали от столкновения с землей. Семь БПЛА были уничтожены штатными ЗРПК «Панцирь-С1» российских подразделений ПВО, несущих круглосуточное боевое дежурство. Пострадавших или материального ущерба на российских военных объектах не было.

Российскими военными специалистами был проведен детальный анализ конструкции, технического оснащения и самодельных боеприпасов, захваченных ударных БПЛА (рис. 1). В результате расшифровки данных перехваченных БПЛА было определено точное место их запуска.



Рисунок 1 – Внешний вид БПЛА, перехваченных российскими подразделениями РЭБ в январе 2018 года

Террористами впервые массированно использовались БПЛА самолетного типа, запущенные с дальности более 50 километров с использованием современных технологий наведения по спутниковым координатам GPS. Техническая экспертиза захваченных летательных аппаратов показала, что подобные атаки могут осуществляться террористами с дальности около 100 километров. Инженерные решения, использованные террористами при атаке на российские объекты в Сирии, могли быть получены только от одной из стран, обладающих высокими технологическими возможностями по обеспечению спутниковой навигации и дистанционным управлением сбросом профессионально собранных самодельных взрывных устройств (далее СВУ) в назначенных координатах. Все БПЛА террористов были оснащены барометрическими датчиками и сервоприводами управления рулями высоты. В самодельных взрывных устройствах террористов, прикрепленных к БПЛА самолетного типа, использовались взрыватели иностранного производства.

В настоящий момент, анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на места хранения инженерных боеприпасов (далее - ИБП) показывает, что при копеечной по военным меркам стоимости легкий БПЛА способен причинить несоизмеримый ущерб.

В 2017 году террористы посредством одного БПЛА, несущего взрывное устройство, смогли уничтожить целый склад боеприпасов Сирийской правительственной армии в городе Дейр-эз-Зоре (рис. 2). Видеоролики, демонстрирующие сброс гранат с малоразмерных БПЛА, поступают и с территории Украины. Например, в октябре 2018 года представители вооруженных сил ЛНР сбили коммерческий БПЛА «Фантом» производства китайской компании DJI, который был кустарно переоборудован в носитель ручной гранаты Ф-1.



Рисунок 2 – Последствия применения БПЛА в Дейр-эз-Зоре в 2017 году

Так, первоочередные практические рекомендации командирам не прикрытых средствами РЭБ и ПВО элементов системы связи для повышения защищенности личного состава и объектов хранения боеприпасов от БПЛА можно сформулировать следующим образом: назначить наблюдение за воздушным пространством, установить сигналы оповещения при появлении БПЛА; назначить дежурное огневое средство для нанесения поражения (воспрепятствования приближения) БПЛА; оборудовать необходимое количество перекрытых щелей для личного состава; при обнаружении в воздушном пространстве БПЛА противника немедленно подать команду на размещение личного состава в укрытиях, произвести доклад оперативному дежурному пункта управления.

Данный перечень мероприятий защиты от БПЛА является минимально необходимым в условиях отсутствия на элементах системы связи средств радиоэлектронной борьбы и средств ПВО. Следует понимать, что задача противодействия БПЛА в современных условиях боевых действий прочно заняла свое место в общей системе мероприятий защиты и может успешно решаться только при согласованных и взаимосвязанных действиях командиров всех уровней по управлению ресурсом средств ПВО, РЭБ и личным составом [4].

Проведенный системный анализ хранения и сбережения взрывчатых веществ и боеприпасов показал, что наличие на базах и складах Вооруженных Сил боеприпасов, произведенных в конце прошлого века, заставляют более пристально обращать внимание на вопросы, касающиеся совершенствования организации их хранения и улучшения осуществления контроля за их качественным состоянием. Проведение только контрольно-технических осмотров боеприпасов, уже не в полной мере позволяет иметь данные об их состоянии. Только проведение испытаний в специально оборудованных лабораториях позволит изменить эту ситуацию, что в целом повысит уровень взрыва-пожаробезопасности баз и складов боеприпасов.

А также, загруженность баз инженерных боеприпасов сверх установленных норм хранения и содержания на 75% - 90% в 1970-1990 годы, в силу различных угроз конфликтов Советского Союза со странами Востока и Средней Азии это;

большой объем запаса инженерных боеприпасов, перешедших в ведение независимой Республике Казахстан после распада Советского Союза;

сокращение и оптимизация войск Вооруженных Сил Республики Казахстан привело к перераспределению войсковых запасов инженерных боеприпасов на базы и склады объединений и центра, что еще существенно, дополнительно загрузили эти объекты;

отток квалифицированных кадров офицерского состава после развала Советского Союза, недостаток своих Казахстанских офицеров-специалистов в период становления Вооруженных Сил Республики Казахстан, что снизило организацию порядка хранения и содержания запасов инженерных боеприпасов и их контроля;

недостаточность (отсутствие в 90-е годы) механизма (движения инженерных боеприпасов) по утилизации и уничтожению инженерных боеприпасов, снятых с войск [5].

Заключение. Таким образом, на фоне недостаточности материальных и денежных средств на содержание таких больших объемов, необходимо было выполнит главную задачу по организации и обеспечению охраны складов инженерных боеприпасов. Задачи по применению средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов. Обеспечить безопасность этих объектов хранений и сохранность имеющихся запасов инженерных боеприпасов. Собрать и уложить в штабеля, систематизировать места хранения и взять на учет разрозненно лежащие по всей технической территории различные номенклатуры инженерных боеприпасов, а также обеспечение противопожарной и противодиверсионной безопасности стоило не малых усилий и трудов как руководства Министерства обороны Республики Казахстан, так и личного состава арсенала, баз и складов с инженерными боеприпасами, непосредственных исполнителей на местах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Министерство чрезвычайных ситуаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru (дата обращения 17.03.2023г).

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

3 Белогуров В.П. Разработка методологии интегрального оценивания экологического состояния территории [Текст]. В.П. Белогуров. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – № 5/10 (71). – С. 51–56.

4 Черногор Л.Ф. Взрывы боеприпасов на военных базах – источник экологических катастроф в Украине [Текст] – 2004. – ВИП. 10. – С. 55–67.

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

Мусабеков Н.О., старший научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ ВНИЦ, E-mail: nimes.isr@mail.ru
Алиев Б.Ж., старший научный сотрудник УИ ВВТ НИИ ВВТ ВНИЦ, E-mail: aliyevbagdat@mail.kz
Жусипбек Д.О., адъюнкт Общевойсковой ордена Жукова академии ВС РФ, E-mail: nimes.isr@mail.ru

UDK:28-7:327(100)
МРНТИ 78.01.80

А.Н. ЮЛДАШЕВ[1], магистрант
[1]Международная исламская академия Узбекистана, Республика Узбекистан

ПОДХОДЫ ИНСТИТУЦИОНАЛИЗМА И НЕОИНСТИТУЦИОНАЛИЗМА К ПОЛИТИЧЕСКИМ ИНСТИТУТАМ

Юлдашев А.Н.

Подходы истиуционализма и неоинституционализма к политическим институтам

Аннотация. Статья посвящена вопросам политических институтов и их методологическим парадигмам, таким, как институционализм и неоинституционализм. Подробно раскрывается ряд важных отличий институционализма и неоинституционализма. Проанализировано, что объектом изучения неоинституционализма в политологии являются вопросы практической деятельности политических институтов. А также освещены и исследованы такие проблемные моменты, как хронологические этапы и смысловые направления неоинституционализма в истории политической мысли, а также их подосновы в экономической

науке. Резюмировав на понятие политического института – в статье основные ударения падают на коллективные ценности, организационные принципы, рациональные нормы, реализацию и воспроизводство моделей общения в структуре совокупной практики политической активности индивидов и групп, человеческого социума и в общей сложности политических институтов современности.

Ключивые слова. Институт, институционализм, неоинституционализм, политические институты, парадигма, организация общества, деятельность институтов, традиция, формально-юридическое понимание институтов, политическая наука, государства, органы и институты, политическая жизнь, внутренние элементы политических институтов.

Юлдашев А.Н.

Саяси институцияларға институционализм және неоинституционализм тәсілдері

Түйіндеме: Мақала саяси институттар мен олардың институционализм және неоинституционализм сияқты әдістемелік парадигмалары мәселелеріне арналған. Институционализм мен неоинституционализм арасындағы бірқатар маңызды айырмашылықтар егжей-тегжейлі ашылған. Саясаттанудағы неоинституционализмнің зерттеу объектісі саяси институттардың практикалық қызметі мәселелері болып табылатыны талданады. Сондай-ақ саяси ой тарихындағы неоинституционализмнің хронологиялық кезеңдері мен семантикалық бағыттары сияқты проблемалық сәттер, сондай-ақ олардың экономикалық ғылымдағы негізгі негіздері атап өтіліп, зерттеледі. Резюмировав на понятие политического института – в статье основные ударения падают на коллективные ценности, организационные принципы, рациональные нормы, реализация и воспроизводство моделей общения в структуре совокупной практики политической активности индивидов и групп, человеческого социума и в общей сложности политических институтов современности.

Түйінді создер: Институт, институционализм, неоинституционализм, саяси институттар, парадигма, қоғамды ұйымдастыру, институттардың қызметі, дәстүр, институттардың формальды және құқықтық түсінігі, саясаттану, мемлекеттер, органдар мен институттар, саяси өмір, саяси институттардың ішкі элементтері.

Юлдашев А.Н.

Institutionalism and neo-institutionalism approaches to political institutions

Annotation: The article is devoted to the issues of political institutions and their methodological paradigms, such as institutionalism and neo-institutionalism. A number of important differences between institutionalism and neo-institutionalism are revealed in detail. It is analyzed that the object of study of neo-institutionalism in political science is the issues of practical activities of political institutions. Also, such problematic moments as chronological stages and semantic directions of neo-institutionalism in the history of political thought, as well as their underlying foundations in economic science, are highlighted and investigated. Резюмировав на понятие политического института – в статье основные ударения падают на коллективные ценности, организационные принципы, рациональные нормы, реализация и воспроизводство моделей общения в структуре совокупной практики политической активности индивидов и групп, человеческого социума и в общей сложности политических институтов современности.

Key words: Institute, institutionalism, neo-institutionalism, political institutions, paradigm, organization of society, activity of institutions, tradition, formal and legal understanding of institutions, political science, states, bodies and institutions, political life, internal elements of political institutions.

Введение. Немногим известно, что до 70 годов прошлого столетия в политологии господствовали такие методологические установки как бихевиорализм и структурный функционализм. А после 80-х произошёл рост интереса исследователей-компаративистов к методологии, связанной с неоинституционализмом. Значение этой методологии стало ведущей методологической парадигмой многих сравнительных политических исследований. Но хронологически понятию неоинституционализма в истории политической мысли предшествовало такое направление экономической науки, исследующее политическую организацию общества, как институционализм, возникший на базе критики неоклассицизма. Институционализм зародился в Соединенных Штатах, но корнями своими уходит в сложившиеся в прошлом веке в Германии новые исторические и социальные школы. Объект исследования институционалистов – институты: право, мораль, государство, обычаи, нравы и т. д. [1].

Основная часть. Известно, что сам термин «институт» происходит от латинского слова «institutum» и означает «установление», «учреждение», «организация» и т.п. А термин «институционализм» был введен британским дипломатом и археологом У.Гамильтоном в 1918 г. в рамках политической экономии и определялся как общеприемлемый способ мышления или действия, принятый социальными группами и закрепленный в обычаях народов. По его мнению, институты, устанавливая границы и формы человеческой деятельности, составляют ориентиры для человека, выражающиеся в обычаях и привычках. [2]. Если попытаться объединить различные подходы и интегрировать основные атрибуты институциональности, то можно было бы дать следующую рабочую дефиницию понятия «институт».

Политический институт – это, во-первых, состояние организованной общности, организационная форма объединения людей в особое сообщество, основывающееся на коллективной воле, целях и образах жизнедеятельности; во-вторых, идеальная модель ассоциации людей, формирующейся по поводу власти и влияния, поддерживающая интеграцию человека и коллектива, управляемость общностью и опирающаяся на

коллективные ценности, организационные принципы, рациональные нормы (установления); в-третьих, реализация и воспроизводство моделей (систем принципов и норм, правил и целей) общения в структуре совокупной практики политической активности индивидов и групп, человеческого социума в целом [3, с. 68].

Стоит отметить, что изучение политических институтов – далеко не новое явление для социально-политической мысли. Начиная с Платона и Аристотеля, оно развивалось на протяжении веков такими мыслителями, как Макиавелли Н., Боден Ж., Гоббс Т., Локк Д., Руссо Ж., Гегель и др. Но на этом отрезке развития в центре внимания, как правило, находилось государство и преобладало государственно-правовое понимание политических институтов. В период с конца XIX – начала XX в. доминировало представление, в соответствии с которым политические институты рассматривались исключительно как административные учреждения и юридические нормы, т.е. продолжалась традиция формально-юридического понимания институтов. Политическая наука определялась как область знания, занимающаяся изучением государства, его органов и институтов, а политическая жизнь и политика рассматривалась как производная от политических институтов. Однако такое формально-юридическое понимание было дополнено изучением внутренних элементов политических институтов. Этот этап становления политической науки, длившийся до 1950-х гг., определялся как «институциональный», а с1980-х гг. он получил название «старый институционализм» [4, с. 135].

В середине 1980-х гг. возникает «новый институционализм», который рассматривается большинством исследователей как закономерная реакция на преобладание бихевиорализма и теории рационального выбора в политических исследованиях [6, с. 9]. Именно доминирование последних на протяжении 1960–1970-х гг. во многом способствовало появлению неоинституционализма. У истоков «нового институционализма» стоят идеи Р.Коуза. Его первая работа «Природа фирмы» была опубликована еще в 1937 году, однако в тот момент не вызвала особого интереса. В 50–60-х гг. внутри неоклассического направления появляются исследования на стыке экономической теории и других общественных наук (социологии, политологии, криминологии и др.), это направление, получившее название экономический империализм, создало основы для формирования и выделения неоинституционализма в отдельное течение к 70-м гг. XX века.

Но при этом новый институционализм, с одной стороны, продолжает институциональную традицию, а с другой – использует достижения своих исторических оппонентов [6, с. 9]. В этой связи следует назвать статью Джеймса Марча и Йохана Олсена «Новый институционализм: Организационные факторы в политической жизни» (March, Olsen, 1984), которая сыграла решающую роль в активизации этого направления в политической науке.

В 1984 г. Марч Дж. и Олсен Й. дали определение институтов общее для всех вариантов неоинституционализма: «Институт есть относительно устойчивый набор правил и организованных практик, воплощённый в структурах значений и ресурсов, которые являются инвариантными по отношению к индивидам и устойчивыми перед специфическими предпочтениями и ожиданиями индивидов, и перед меняющимися внешними условиями». Основными единицами анализа в данном подходе признаются «правила, порядки, нормы и значения «института», а не микрорациональные индивиды и не макросоциальные силы».

При этом учитывается ведущий параметр институтов – их способность изменяться во времени под воздействием внутренних характеристик, а также внешних условий и факторов общественной среды [5, с. 209]. Как упоминалось, неоинституционализм в политическую науку и сравнительную политологию пришел под влиянием прежде всего «экономического империализма», т. е. проникновения экономической методологии в сферу неэкономических исследований. Именно это стимулировало возрождение и обновление других видов институциональной методологии – исторический, социологический, организационный институционализм. Возникли и новые направления – конфликтологический, дискурсивный, социетальный и т.п. институционализм. Существует много его версий, но доминирует экономический неоинституционализм (см. таблица) [1, с. 69].

Важнейшей, фундаментальной основой нового институционализма являются также работы Бьюкенена Дж., Норта Д., Акерлофа Дж., Стиглица Дж., ДиМаджио П. и Пауэлла У., Питерса Г., Бергера П. и Люкмана Т., Кэмпбэлла Дж., Леона Н., Линдберга Н. и др.

Питерс Г. подчеркивает, что для понимания современной политической теории важнейшее значение имеет определение различий между старым и новым институциональным анализом. Прежний институционализм сосредотачивал свое внимание на изучении формальных характеристик политических институтов, прибегая, в первую очередь, к описательным методам. Новый институционализм, чье становление пришлось на период после «поведенческой революции» в политологии, поставил во главу угла не описание политических институтов, а изучение вопросов их практической деятельности. В этом отражается влияние бихевиорализма, и, хотя новый институционализм не уделяет существенного внимания изучению поведения отдельных индивидов, отклики бихевиористского подхода чувствуются, во-первых, в исследовании поведения политических институтов, а во-вторых, в активном использовании количественных методов и в дистанцировании от описательных методов старого институционального анализа.

Немаловажным фактором здесь послужило также то, что для институционализма несомненна ориентация на либерально-демократический принцип общественного устройства (правление партии большинства,

обладающей политической программой и формирующей кабинет министров; существование государственной службы, сохраняющей политический нейтралитет; наличие институционализированной оппозиции).Однако уже после окончания Второй мировой войны институционализм обнаружил ряд слабых черт, вызванных его явной демократической ангажированностью. Хантингтон С. пишет, что институционалисты, в силу их чрезмерной веры в демократическую систему, не смогли понять степень расхождения институционалистской теории и практики. Анализ конституций и конституционных систем с позиций институционализма предполагал, что демократические принципы, означенные в конституциях, реализуются на практике. Однако политические реалии показали множество противоположных примеров. Советский Союз с демократической конституцией сложно назвать демократическим государством, тем более не подходят под это определение многие развивающиеся страны Азии, Африки и Латинской Америки, которые копировали американскую или европейские модели государственного устройства, конституции, но в действительности представляли собой диктаторские режимы, деятельность которых явно противоречила принципам демократии.

Таким образом, позитивным фактором неоинституционалистского подхода является то, что он выходит за рамки изучения европейских и американской демократий, в которых находился старый институционализм, и распространяет свой политический анализ на другие государства, включая развивающиеся страны.

Существенным различием между старым и новым институционализмом является также то, что если прежде институциональный анализ строился на использовании индуктивного метода, то новый институционализм переориентировался на дедуктивный путь [7, с. 20].

Питерс Г. выделяет пять основных направлений нового институционализма:

1. Нормативный институционализм – центральным элементом институционального анализа становится набор ценностей, определяющий поведение членов организаций.
2. Институционализм с позиции теории рационального выбора – институты понимаются как правила, которые, ограничивая поведение индивидов, позволяют аккумулировать и реализовывать их интересы.
3. Исторический институционализм – первоначальный институциональный выбор, совершенный в историческом прошлом, окказывающий существенное влияние на политический процесс.
4. Социальный институционализм изучающий характер взаимодействия между различными социальными группами, а также между государством и обществом.
5. Структурный институционализм во главу исследования ставит сравнение президентских и парламентских режимов, а также федераций и унитарных государств [4, с. 135].

Д.С.Кокорхоева указывает на следующие отличия неоинституционализма от классического институционализма. Источником воспроизводства институтов признаётся легитимность в массовом сознании, а не правовые нормы. Когнитивной основой политического порядка считается не обязательства, а привычки и практические действия. Формальная структура общества рассматривается как символически обусловленная, а не юридически заданная. Акцент смещается от анализа организаций к исследованию сообществ и пространств (полей). Особенности неоинституционализма проявляются в том, что политические институты трактуются в свете взаимодействия формальных норм и неформальных правил игры. В центре внимания оказываются социокультурные ценности, символы, стереотипы и процедуры, воздействующие на структурирование макрополитики.

Усилия неоинституционалистов сосредоточены на объяснении вопросов:

каким образом возникают и развиваются политические институты; какое воздействие они оказывают на политическое поведение индивидов и групп, на процесс принятия властных решений; под влиянием каких факторов институты изменяются. Вместе с тем, эксперты осознают, что институтам присущ определённый консерватизм, т. е. они «сопротивляются» возможным изменениям и обеспечивают тем самым преемственность общественных структур и норм.

Неоинституционалисты, в отличие от представителей классического институционализма, изучают не только государственные органы власти и нормы законодательства. Их интересуют все государственные и социетальные институты, которые формируют способы выражения политическими акторами своих интересов и структурирования их отношений по поводу власти с другими группами; правила конкуренции на выборах; структура партийных систем; отношения между органами государственной власти; экономические акторы – предпринимательские объединения и профсоюзы [5, с. 209].

Современными исследователями политические институты чаще всего определяются как «правила игры». Данное определение соответствует общему определению социального института, данного американским ученым Д. Нортом, согласно которому: «Институты – это «правила игры» в обществе, или, выражаясь более формально, созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми. Следовательно, они задают структуру побудительных мотивов человеческого взаимодействия – будь то в политике, социальной сфере или экономике. Институциональные изменения определяют то, как общества развиваются во времени, и, таким образом, являются ключом к пониманию исторических перемен». В соответствии с выдвинутой концепцией институты можно разделить на формальные и неформальные.

Формальные институты – те, что созданы людьми (например, конституция того или иного государства), неформальные – сложившиеся в ходе общественного развития (общепринятые условности, обычаи). Сюда же

стоит добавить положение, что институты – это не только правила, но также механизмы, обеспечивающие выполнение этих правил, и нормы поведения [4, с. 136].

Основная функция институтов – обеспечение стабильности. Эта институциональная стабильность делает возможным сложный обмен политической деятельностью и ее результатами. Но важно подчеркнуть, что стабильность не означает, что институты функционируют эффективно. Стабильность – необходимое условие для сложного взаимодействия между политическими акторами, но она не тождественна эффективности. К факторам эффективности в рамках неоинституционального подхода относятся:

конкуренция;

децентрализация принятия решений;

правила и нормы, которые устраняют не только выигравшие, но и проигравшие политические организации.

Эффективными правилами, безусловно, являются такие, которые блокируют неудачные действия и поддерживают удачные. Именно они инициируют рост экономического и общественного капитала.

Но не любой выбор институтов способствует росту общественного капитала. Силы конкуренции далеко не всегда автоматически ведут к отбраковке неэффективных «правил игры». Это утверждение Норта Д. справедливо для политических институтов, участвующих в процессе трансформации, таких как политические партии.

Известно, что в выявлении главной причины длительного сохранения неэффективных «правил игры» Норт Д. указывает на действие следующих главных факторов препятствующих отбраковке неэффективных «правил игры»: в сохранении неэффективных институтов может быть заинтересовано государство, если это способствует максимизации разницы между доходами и расходами казны; такие институты могут поддерживаться могущественными группами со специальными интересами; эволюция общества зависит от однажды избранной институциональной траектории (path dependence): новые, более эффективные «правила игры» могут оставаться незадействованными, потому что их введение требует значительных первоначальных вложений, от которых свободны уже давно укоренившиеся институты.

Все это, по мнению Норта Д., стабилизирует сложившуюся институциональную систему независимо от степени ее эффективности. Институты как бы «заталкивают» общество в определенную колею, с которой потом трудно выбраться. В любом обществе, полагает он, всегда складывается «смесь» из эффективных и неэффективных институтов, и именно соотношение между ними определяет, в конечном счете, траекторию его развития [8, с. 179].

Кроме этого, Норт Д. в своей теории предлагает различать два таких понятия, как «институты» и «организации». Последние, по его мнению, можно определить как группу людей, которые объединяются для достижения общей цели. Организациями являются политические органы и учреждения, экономические структуры, общественные и образовательные учреждения. Институты и организации взаимодействуют и существенно влияют друг на друга. В процессе движения к намеченной цели организации становятся главными агентами институциональных изменений [4, с. 138].

Заключение. Таким образом, резюмируя вышесказанное, необходимо отметить, что неоинституционализм как направление возник на стыке экономической теории и общественных наук в 60–70-е гг. прошлого столетия. Однако интерес и популярность получил лишь к середине 80-х гг., придя на смену классическому институционализму. Существует ряд важных отличий институционализма и неоинституционализма. Объектом изучения неоинституционализма в политологии являются вопросы практической деятельности политических институтов. Вместе с тем неоинституционализм предстает не как стройная теоретическая система, а, скорее, как целое семейство подходов, объединенных несколькими ключевыми идеями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 URL: http://economicportal.ru/ponyatiya-all/institucionalizm.html.

2 Walton H. Hamilton (1919). "The Institutional Approach to Economic Theory" Архивная копия от 19 февраля 2017 на Wayback Machine, American Economic Review, 9(1), Supplement, p. 309-318.

3 Дегтярев А.А. Основы политической теории. – М.: Высшая школа, 1998. – 239 с.

4 Гаджиев Х.А. Политические институты: институциональный и неоинституциональный подход // Власть. – 2015. – № 7. – С. 134–140.

5 Кокорхоева Д. С. Современные исследования институтов политической власти (сравнительный анализ теорий) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – Серия: История. Политология. – 2010. – № 7 (78). – С. 208–217.

6 Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России / под ред. С.В. Патрушева. – М.: ИСП РАН, 2006. – 600 с.

7 Жуковский А.Г. Специфические парадигмальные черты институционализма и возможности его применения в политологии // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – № 1 (09). – С. 12–28.

8 Кишаковская О.Г. Эффективность политических партий, как основа их функционирования: методология проблемы // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2010. – № 4 (8). – С. 174–185.

9 Qo'ysinova Fazilat Oripovna. Siyosiy integratsiyani shakllantirishda siyosiy institutlarning roli // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Scientific Journal Impact Factor VOLUME 1 | ISSUE 11. 2021. B. 316-321.

10 Fazilat Oripovna Koysinova. Analysis Of Development Tendencies Of Political Events In The Region. The American Journal of Political Science Law and Criminology. Vol. 3 No. 12 (2021). pp. 6-10

Юлдашев А.Н., магистрант международной исламской академии Узбекистана. Республика Узбекистан, E-mail: admin@nuo.kz

УДК 355.01
МРНТИ 78.25.14

V. ARSENYEV[1], master, colonel
V. LOKHMATOV[1], master, colonel
B. ALIYEV[2], master, lieutenant colonel
[1]*Military Engineering Institute of Radio Electronics and Communications, Almaty c., Republic of Kazakhstan*

[2]*National Defense University named after the fast President of the Republic of Kazakhstan-Leader of Nation, Astana c., Republic of Kazakhstan*

MODERN LIGHT EMITTING ELEMENTS AND THEIR APPLICATIONS

Vladimir Arsenyev, Vladimir Lokhmatov, Bagdat Aliyev

Modern light emitting elements and their applications

Abstract. The article deals with light-emitting elements. One of the most popular representatives of this type is an LED-a semiconductor device that converts electric current directly into light radiation. in english, the LED is called light emitting diodes (abbreviated as led). In an LED, unlike an incandescent or fluorescent lamp, the electric current is converted directly into light radiation, and theoretically this can be done almost without loss. In addition, it is mechanically strong and extremely reliable, its service life can reach 100 thousand hours, which is almost 100 times more than that of an incandescent light bulb, and 5 to 10 times more than that of a fluorescent lamp. Finally, the LED is a low-voltage electrical device, and therefore safe.

Key words: Light-emitting element, incandescent lamp, LED, laser, photon, light source, infrared radiation, ultraviolet radiation, phosphor.

Арсеньев Владимир Владимирович, Лохматов Василий Валерьевич, Әлиев Бағдат Жақыпұлы

Қазіргі заманғы жарық шығаратын элементтер және олардың қолданылуы

Түйіндеме. Мақалада жарық шығаратын элементтер қарастырылады. Осы типтегі танымал өкілдердің бірі – жарықдиоды - электр тогын тікелей жарық сәулесіне айналдыратын жартылай өткізгіш құрылғы. Ағылшын тілінде жарық шығаратын диодтар Light Emitting Diode (қысқаша LED) деп аталады. Жарықдиодтарының қыздыру шамдардарынан немесе люминесцентті шамнан айырмашылығы, электр тогы тікелей жарық сәулесіне түрленеді және теориялық тұрғыдан оны шығынсыз жасауға болады. Сонымен қатар, ол механикалық берік және өте сенімді, қызмет ету мерзімі 100 мың сағатқа дейін жетуі мүмкін. Бұл қыздыру шамынан 100 есе артық және люминесцентті шамнан 5-10 есе көп. Нәтижесінде жарықдиоды төмен вольтті, қауіпсіз электр аспабы.

Түйінді сөздер: жарық шығаратын элемент, қыздыру шамы, жарық диоды, лазер, фотон, жарық көзі, инфрақызыл сәуле, ультракүлгін сәуле, фосфор.

Арсеньев Владимир Владимирович, Лохматов Василий Валерьевич, Алиев Багдат Жакыпович

Современные светоизлучающие элементы и их применение

Аннотация. В статье рассматриваются светоизлучающие элементы. Одним из популярных представителей данного типа есть светодиод – полупроводниковый прибор, преобразующий электрический ток непосредственно в световое излучение. По-английски светодиод называется Light Emitting Diode (сокращенно LED). В светодиоде, в отличие от лампы накаливания или люминесцентной лампы, электрический ток преобразуется непосредственно в световое излучение, и теоретически это можно сделать почти без потерь. Кроме этого, он механически прочен и исключительно надежен, его срок службы может достигать 100 тысяч

часов, что почти в 100 раз больше, чем у лампочки накаливания, и в 5 - 10 раз больше, чем у люминесцентной лампы. Наконец, светодиод - низковольтный электроприбор, а стало быть, безопасный.

Ключевые слова: светоизлучающий элемент, лампа накаливания, светодиод, лазер, фотон, источник света, инфракрасное излучение, ультрафиолетовое излучение, люминофор.

Introduction. Most of the information about the world around a person perceives with the help of the organ of vision. Moreover, the eyes are a priority sensory organ: first of all, the brain analyzes information from the eyes and only then from all other sensory organs. Therefore, light-emitting elements (devices), to light, from which only the eyes react, are most widely used.

At present, only two types of light-emitting devices are mainly used - incandescent lamps (they are sometimes called simply light bulbs) and LEDs. In addition to them, there are also a variety of gas-filled and fluorescent lamps, liquid crystal panels and much more. But they find very limited use due to the high cost and (or) complexity of managing them.

Everyone probably knows how an incandescent lamp works. A spiral made of a thin wire of refractory metal, which has some resistance, is enclosed in a sealed glass container. When a certain voltage is applied to the ends of this spiral, it begins to heat up. As is known from physics, any heated body, the temperature of which is above absolute zero (i.e., above 273 °C), emits light waves [1].

The purpose of the study – determine the state of the light-emitting elements in the devices.

Research objectives:

1. Define guidelines for the organization, provision, conduct and control of light-emitting elements in devices.
2. To define tasks for military personnel on the use of devices in their official activities.

An LED is a semiconductor device that emits photons of a certain frequency when an electric current is passed through it.

Often the term «LED» is replaced by the English abbreviation LED from «led emitting diode» - light emitting diode. The Russian-language analogue of this phrase - SID - is used much less frequently.

The effect of photon emission is achieved due to the presence in these devices of an electron-hole transition, the recombination of electrons and holes in which is accompanied by the transition of electrons from one energy level to another, as a result of which excess energy is released in the form of free photon radiation.

For the first time, such a phenomenon was discovered back in 1907 by the English explorer Henry Round. Later, independently of him, the Soviet scientist Oleg Losev in 1923 also recorded electroluminescence at the contact point of silicon carbide and steel under the influence of an electric current, and was even able to patent his invention called «Light Relay» in 1927. But, as often happens, the discovery was not properly appreciated by contemporaries, and long decades remained before the victorious march of LEDs.

The technology for creating infrared LEDs was mastered in the USA only in 1961, and the first really applicable LED in the visible spectrum (red) was created in 1962 by Nick Holonyak. Later research led to the creation of a blue LED in 1971, and in 1972 the first yellow LED was created and methods were developed to increase the brightness of red LEDs tenfold.

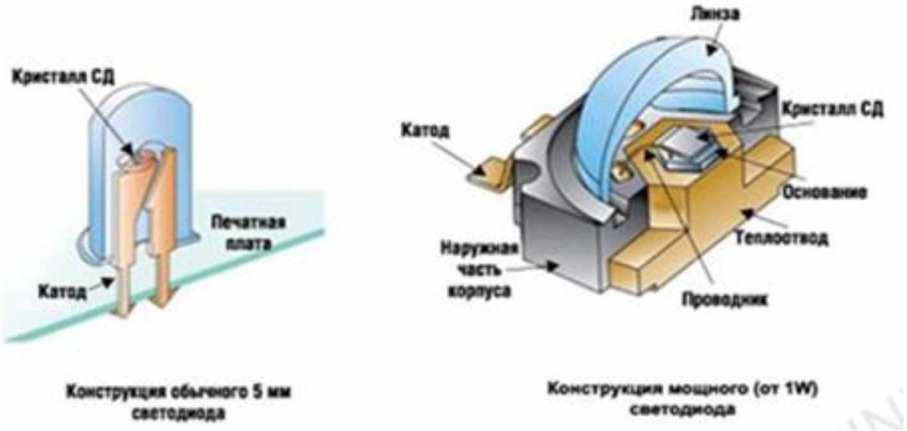
However, despite the obvious progress in the development of LED technology, LEDs remained prohibitively expensive until the end of the 1960s. Their widespread industrial production and use began only in the 70s of the twentieth century, and the production of cheap blue LEDs began only after 1990, when Japanese scientists, who later received the Nobel Prize for this, managed to critically improve the technology for their creation in Picture 1.



Picture 1 – LEDs lamps

Since LEDs are semiconductor devices, the materials used to create them are traditional for semiconductor technology. The most common, of course, gallium in chemical compounds with other elements. Indium, aluminum, and silicon are also widely used.

The use of a variety of compounds makes it possible to obtain LEDs that emit light in the range from infrared to ultraviolet. And the use of additionally applied phosphors and colored plastics further expands the color palette of the resulting light in Picture 2.



Picture 2 – LEDs lamp designs

For surface mounting, SMD LEDs are used - Surface Mount Device - electronic parts or devices mounted on the surface (as it is correct, on the surface of the board). It is this type of mounting that has become the most common in the world of electronics. Sometimes they are called chip LEDs, but this name is rather rare.

Being qualitatively new sources of electromagnetic radiation, LEDs have a number of significant advantages over their predecessors, which contributes to their widespread implementation in various fields in Picture 3.

Among the advantages of LEDs, it is necessary to highlight the following qualities and characteristics:

The absence of mechanically sensitive structural elements in LEDs (such as, for example, a filament) determines their increased vibration and mechanical resistance to adverse effects during manufacture, transportation, installation and operation.



Picture 3 – Sodium discharge and metal halide lamps

The extremely efficient conversion of electrical energy into light energy by LEDs determines their extremely high luminous efficiency. Sodium discharge and metal halide lamps, which for many decades were the undisputed market leaders in terms of light output, have now lost their leading positions due to the emergence of equally efficient light emitting diodes.

The service life of LEDs ranges from 30′000 to 100′000 hours, which significantly exceeds the performance of light sources manufactured using other technologies. The disadvantage of light-emitting diodes is that during long-term operation and / or inefficient heat removal, their crystals are subject to so-called degradation, leading to a gradual decrease in the brightness of the radiation.

A significant advantage of LEDs is the independence of their service life from the number of on-off operations. In this way, they compare favorably with other light-emitting devices (for example, gas discharge lamps and incandescent lamps), which are sensitive to the number of on-off cycles.

Spectral purity is inherent in the emission of LEDs, while in other devices it is achieved through the use of various light filters.

The environmental safety of LEDs is due to the fact that hazardous elements and compounds (mercury, phosphorus, metal halides) are not used in their production. Also, in the spectrum of their radiation there is no ultraviolet, which leads to the absence of the need to create protection against it.

LEDs are safe to use, because they are usually powered by relatively low voltages and, due to their high light output, rarely heat up above 50-60°C

An important factor contributing to the widespread use of LEDs is the lack of inertia of their inclusion: the maximum brightness of the radiation is achieved immediately after switching on, while for energy-saving fluorescent lamps, the turn-on time ranges from 1 second to 1 minute, and reaching one hundred percent brightness occurs within 3 - 10 minutes after start of operation (depending on ambient temperature and lamp characteristics).

Almost zero sensitivity of LEDs to low and ultra-low temperatures allows them to be used outdoors in countries with harsh climates. At the same time, as already noted, LEDs (like any other semiconductor devices) are sensitive to high temperatures. In this regard, when installing LED devices, it is always necessary to pay special attention to the presence of a sufficient level of heat dissipation.

A wide variation of the radiation angle for different types of LEDs (from 15°C to 180°C) makes it possible to solve various design and technological problems when creating devices using them.

The presence of a wide range of white LEDs (white warm, white daylight, white cold) makes it possible to use their various types to solve various problems depending on the specific situation and the need to obtain one or another effect from lighting.

Due to a wide range of advantages, LED light sources have found applications in a variety of areas. The main uses of LED are: historically, the first field of application of LEDs was instrumentation. It was here that LEDs began to be massively used as display devices. Indicators can be either single LEDs (for example, a power-on indicator) or assembled into various displays (digital, alphanumeric).

In recent decades, so-called LED clusters have become widely used. In fact, this is an array of LEDs that are under common digital (usually) control. The layman is familiar with such clusters in the form of running lines, large screens placed on the streets of cities.

LEDs also provide illumination for liquid crystal screens of mobile devices, TVs and monitors of personal computers and laptops.

Powerful and heavy-duty LEDs have found their application in street lighting lamps, as well as in modern traffic lights. The use of LED emitters in traffic lights of large cities not only helps to optimize electricity consumption, but also helps to reduce accidents on the roads due to high light output and color rendering.

The introduction of fundamentally new elements of the road environment also contributes to improving road safety: traffic signs based on LEDs. Such signs are perfectly visible at any time of the day and in almost any weather.

In recent years, LEDs have become widespread as the main sources of industrial and domestic lighting.

The use of LED technologies in crop production makes it possible to create highly specialized light sources (phytolamps) with a special radiation spectrum that ensures the maximum efficiency of the photosynthesis process in the leaves of agricultural plants.

Repeated attempts to increase the light output from high-power SMD type LEDs while obtaining diffused light led to the birth of the idea of placing a large number of crystals on the board in a single package.

The researchers abandoned the idea of increasing the power of a single crystal even more and moved on to experiments to reduce LED chips in a single package.

In the course of these experiments, the COB (Chip On Board) technology was obtained, which implies the installation of a large number of small chips that are connected in series-parallel on a single base.

The COB matrix created in this way emits scattered light evenly, is not subject to overheating and does not require additional complex optical devices.

Thanks to this technology, it is possible to create arbitrary-shaped matrices.

It is possible to produce a COB LED matrix in Picture 4 with absolutely any size and the necessary functional holes. That is, this matrix can be adjusted to absolutely anybody of the lighting device. You can also duplicate old lighting elements and simply replace them.



Picture 4 – COB LED matrix

The COB matrix emits a uniform light flux, due to which objects illuminated by such light have clear light and shadow boundaries. What can not be observed when illuminating with conventional LED lamps with separately located LEDs.

A further development of artificial lighting was laser sources.

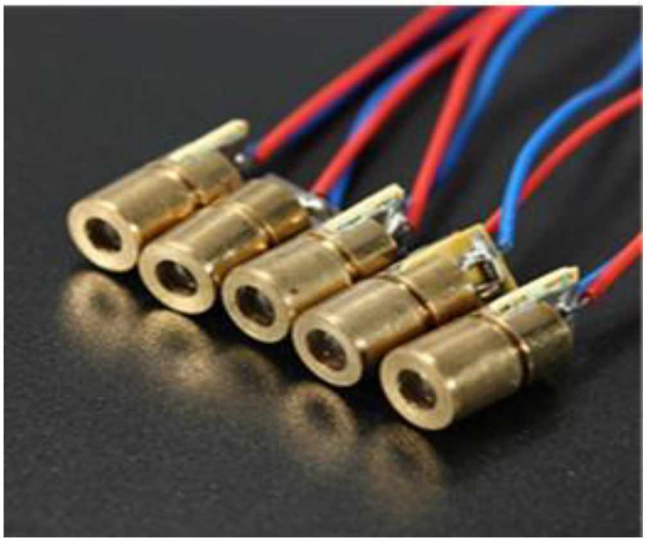
Lasers in the visible wavelength range were previously used in lighting engineering. But due to the monochromaticity of the generated radiation, their capabilities were limited and did not go beyond the effects on various light shows in Picture 5.

The principle of operation of a new generation laser source is based on double conversion:

first, the electric current is converted into blue laser radiation;

then white light is obtained from it due to luminescence on the phosphor.

During the second conversion, coherence is suppressed and the high directivity of the initial laser radiation is predominantly preserved: the aperture angle (divergence angle) does not exceed 2 degrees. The generated luminous flux reaches 1000 lm/mm^2, and the guaranteed time between failures exceeds 10′000 hours.



Picture 5 – A laser diode

The advantages of a laser diode in terms of the direction of the generated beam, combined with the high brightness of the crystal and moderate current consumption, open up wide prospects for the use of these emitters. In car headlights, a range of up to 1 km is provided. In addition, in combination with optical fibers, distributed sources of illumination of the dashboard and interior can be obtained.

Low current consumption is valuable where power is supplied from the built-in source. These are drones and flashlights.

The high directivity of laser radiation becomes a disadvantage for conventional household lamps.

Ways to eliminate it are well known:

the use of assemblies of several radiating crystals of moderate power;

application of integrated optical systems.

The existing prototypes show good prospects. The Japanese company SLD Laser, under the well-recognized trademark LaserLight, has begun serial production of first-generation sources. The functionally finished element has a typical flat package for electronics, which is convenient for surface mounting. [4].

Conclusion. On the basis of laser diodes for lighting, it is proposed to produce car headlights, flashlights, searchlights for drones and other systems of compact, light and conditionally spot lighting with a super-bright spot of light. For the use of laser diodes in lighting, including car interior lighting, it is proposed to use fiber optic conductors and diffusers. Russian developers, by the way, are also moving in this direction. Light from one powerful source is distributed almost without loss to the places where the ceiling lamps are installed using fiber optics.

REFERENCES

1 Light-emitting and photodetector devices. Optocouplers are Digital technology. Website: http://nauchebe.net/2015/07/svetoizluchayushhie-i-fotopriemnye-pribory-optrony-cifrovaya-texnika/ (дата обращения: 25.03.2023).

2 LEDs: principles of operation, types, characteristics, applications. Website: http://light-ru.ru/svetodiody-printsipy-raboty-vidy-kharakteristiki-oblasti-primeneniya (дата обращения: 22.05.2023).

3 What are COB LEDs, their characteristics and the main differences from conventional LEDs. Website: https://zen.yandex.ru/media/energofiksik/chto-takoe-cobsvetodiody-ih-harakteristiki-i-osnovnye-otlichiia-ot-obychnyh-svetodiodov-5c6302c557de2c00ac56855d (дата обращения: 19.06.2023).

4 Laser diode is the future of modern lighting. Website: https://zen.yandex.ru/media/asutpp.ru/lazernyi-diod--buduscee-sovremennogo-osvesceniia-5e05cf2b78125e00aeec56ea (дата обращения: 19.06.2023).

5 LED lighting is the last century, laser diode lighting is next in line. Website: https://3dnews.ru/981153 (дата обращения: 25.06.2023).

Arsenyev V.V., associate professor of the Department of flight radio engineering, E-mail: tarseneva11@mail.ru

Lohmatov V.V., head of the department of flight radio engineering, E-mail: tarseneva11@mail.ru

Aliyev B.Zh., senior researcher of the armament and military equipment research department of the armament and military equipment research institute of the military research center, E-mail: aliyevbagdat@mail.kz

«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

Басуға 2023 ж. 05.06 қол қойылды.
Пішімі 60х84/8. Көлемі 11,95 баспа табақ.
Таралымы 230 дана.

010000, Астана қаласы, Тұран, 72