



*Ғылым бар жерде - жеңіс бар!
Победа там - где наука!
Victory is where science is!*



Ғылыми-білім беру журналы
Научно-образовательный журнал
Scientific and educational journal

Ғылым серпіні



**ИМПУЛЬС НАУКИ
THE IMPULSE OF SCIENCE**



№1 (1) 2025

«ҒЫЛЫМ СЕРПІНІ»
ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ЖУРНАЛЫ
—
«ИМПУЛЬС НАУКИ»
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
—
«IMPULSE OF SCIENCE»
SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL JOURNAL

№ 1 (1), наурыз 2025 ж.

№ 1 (1), март 2025 г.

Журнал 2025 жылдан шыға бастады Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының басылымы Бас редакторы полковник Р.Б. Альназир	Журнал издается с 2025 года Издание Академии Национальной гвардии Республики Казахстан Главный редактор полковник Альназир Р.Б.
Ғылыми-білім беру журналы «Ғылым серпіні» – «Импульс науки» Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің байланыс, ақпараттандыру және ақпарат комитетінде тіркелген, 2024 ж. 11 желтоқсандағы № KZ58VPY00107528 куәлігі.	Научно-образовательный журнал «Ғылым серпіні» – «Импульс науки» зарегистрирован в Комитете связи, информатизации и информации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, свидетельство № KZ58VPY00107528 от 11 декабря 2024 г.
Редакцияның мекен-жайы мен телефоны: 150009, Петропавл қаласы, Ж. Қизатов к., 6. Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы. Әскери-ғылыми орталығы Телефон: (8 7152) 50-78-88, Тел./факс: (8 7152) 50-74-83; E-mail: vnc@ang.edu.kz Журнал жылына 4 рет шығарылады <i>Мақала авторларының пікірлері редакция көзқарасын білдірмейді</i>	Адрес и телефон редакции: 150009, г. Петропавловск, ул. Ж. Кизатова, 6, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан. Военно-научный центр. Телефон: (8 7152) 50-78-88, Тел./факс: (8 7152) 50-74-83; E-mail: vnc@ang.edu.kz Журнал выходит 4 раза в год <i>Мнения авторов не отражают точку зрения редакции</i>

Бас редактор:

Альназирова Руслан Бейсекұлы, философия (PhD) докторы, қауымдастырылған профессор (доцент), Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы бастығының орынбасары (ғылыми жұмысы жөніндегі), полковник.

Ғылыми редактор:

Иманов Амангелді Қалкенұлы, педагогика ғылымдарының кандидаты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы әскери-ғылыми орталығының профессоры.

Жауапты хатшы:

Әбілмәжінова Айгүл Ерікқызы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы әскери-ғылыми орталығы редакциялық-баспа жұмысы қызметінің бастығы, подполковник.

РЕДАКЦИОННАЯ АЛҚА:

Махмудов Розмет Муратович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор (Өзбекстан Республикасы);

Шапашиев Мұрат Асқарұлы, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), полковник;

Саркенқызы Ақмарал, филология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), майор;

Әлжанова Раушан Сайранқызы, тарих ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент), майор;

Алтынбеков Денис Шамильевич, философия (PhD) докторы, полковник;

Белялов Руслан Даиржанұлы, философия (PhD) докторы, полковник;

Әбілмәжінов Алмаз Айтжанұлы, философия (PhD) докторы, подполковник.

Техникалық редактор:

Қоспанова Құндыз Ертайқызы.

Главный редактор:

Альназирова Руслан Бейсекович, доктор философии (PhD), ассоциированный профессор (доцент), заместитель начальника Академии Национальной гвардии Республики Казахстан (по научной работе), полковник.

Научный редактор:

Иманов Амангельды Калкенович, кандидат педагогических наук, профессор военно-научного центра Академии Национальной гвардии Республики Казахстан;

Ответственный секретарь:

Абилямжинова Айгуль Ериковна, начальник службы редакционно-издательской работы военно-научного центра, подполковник.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Махмудов Розмет Муратович, доктор педагогических наук, профессор (Республика Узбекистан);

Шапашиев Мурат Аскарлович, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент), полковник;

Саркенқызы Ақмарал, кандидат филологических наук, ассоциированный профессор (доцент), майор;

Альжанова Раушан Сайрановна, кандидат исторических наук, ассоциированный профессор (доцент), майор;

Алтынбеков Денис Шамильевич, доктор философии (PhD), полковник;

Белялов Руслан Даиржанович, доктор философии (PhD), полковник;

Абилямжинов Алмаз Айтжанович, доктор философии (PhD), подполковник;

Технический редактор:

Коспанова Кундыз Ертаевна.

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМДАР / ВОЕННЫЕ НАУКИ

БЕЛЯЛОВ Р.Д., УСЕИНОВ М.М. Методы и технологии защиты войск от информационно-психологических угроз.....	5
САРЖАНОВ К.Ж., АБИЛЬМАЖИНОВ А.А. Некоторые вопросы развития беспилотных летательных аппаратов: исторический аспект.....	11
ГОНЧАРОВ А.Г. Учет материальных средств во время проведения специальной операции.....	15
АХМЕТЖАНОВ А.С., ГАЛИЕВ В.Н. Моделирование системы ремонта вооружения и военной техники в программном средстве имитационного моделирования.....	19
КАБЖАПАРОВ Б.У. Использование средств визуализации при подготовке подразделений по охране важных государственных объектов...	28
ЖАМАЛБЕКОВ А.З., КАБЕШЕВ Ж.С. Беспилотные авиационные системы в сфере РХБ безопасности: текущее состояние и возможности для дальнейшего развития.....	32

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭРСАИН А. Биопродукция как качество жизни (на примере экстракта бузины и розы).....	41
---	----

ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

САРКЕНҚЫЗЫ А., АНЦИБОР Е.С. Формирование поликультурной личности студента посредством чтения: воспитательный аспект художественной литературы.....	47
КОЖАГУЛОВ Н.С., ЕЛЕУОВ К.М., АБИЛЬМАЖИНОВ А.А. ГИС-оптимизация векторных топокарт в военном образовании.....	54
СЕРОВ И.А., МИТЯЕВ А.И. Исследовательский практикум как инновационная форма проведения практического занятия с курсантами военного вуза.....	58
БЕНКЕ А.А. История формирования и участия Казахстанской 310-й стрелковой дивизии в Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.).....	68
КЕНЖЕБАЕВА А.М., САУТБАЕВ Д.Б. Особенности организации дистанционного обучения в военном вузе.....	76
НУРМАХАНОВ М.Б., АЙДАРХАНОВ Н.Н. Білім беру жүйесіне оқудың жаңа техникалық құралдарын енгізудің кең аспектілері.....	80

ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМДАР / ВОЕННЫЕ НАУКИ

УДК 355.01

Р.Д. БЕЛЯЛОВ¹, М.М. УСЕИНОВ²

¹доктор философии PhD, профессор цикла военной педагогики и психологии кафедры военной педагогики и психологии Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск;

²магистрант Академии Национальной гвардии Республики Казахстан.

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ВОЙСК ОТ ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ

В статье рассматриваются методы и технологии защиты войск от информационно-психологических угроз при выполнении ими служебно-боевых задач в различных условиях служебно-боевой деятельности. Автором проведен анализ возможных различных источников информационно-психологических угроз и их влияние на системы управления войсками и личный состав. Актуальность исследования вероятных информационно-психологических угроз войскам продиктована их негативными последствиями в век цифровизации и вхождением общества в информационную фазу развития, основанную на наукоемких и информационно-коммуникационных технологиях.

Ключевые слова: *технологии, информационный, психологический, угрозы.*

В связи с интенсивной информатизацией и цифровизацией боевой и служебно-боевой деятельности войск (сил), изменениями в характере и содержании военного противостояния, сейчас отчетливо проглядывается трансформация вооруженной борьбы любого масштаба. Асимметричность в боестолкновениях возникает повсеместно. В достижении целей сторонами конфликтов активно применяются различные формы и методы информационно-психологического воздействия (*ИПВ*). На примере боевых действий в Украине прослеживается существенный подъем активности в информационном пространстве. ВСУ широко распространяется негативная информация о ключевых должностных лицах ВС РФ, представителях правительства [1].

На наш взгляд, источниками негативной информации, влияющей на морально-психологическое состояние (*МПС*) войск Национальной гвардии при выполнении ими служебно-боевых задач (*СБЗ*), вероятнее всего будут являться:

- преступные элементы (осужденные, лидеры ОПГ и т.п.), позитивная информация о преступном мире, его возможностях, ценностях и традициях;
- неправительственные организации и деструктивные элементы (силы), диклассированные слои населения, общественные, религиозные и политические организации, а также так называемая «пятая колонна», деятельность которых запрещена законодательством Республики Казахстан;

- незаконные вооруженные формирования и террористические организации и их пособники;
 - негативная информация, представляемая через средства массовой информации (СМИ);
 - слухи, сплетни, специально разработанные листовки, видеоролики и т.д.
- [2].

Защита войск от ИПВ противоборствующих (деструктивных) сил должна быть комплексной и, по нашему мнению, содержать мероприятия, осуществляемые силами и средствами морально-психологического обеспечения (МПО). Целью данных мероприятий, в первую очередь, является нейтрализация негативного влияния на население района, региона СБД и личный состав, достижение их морально-психологической устойчивости (МПУ) и выработке иммунитета к данным факторам.

Немаловажными мероприятиями по защите войск от ИПВ являются:

- достижения морального превосходства над преступными элементами, незаконными вооруженными формированиями (НВФ), организованными группами граждан, совершающих противоправные действия, участвующих в массовых беспорядках;
- снижение опасности негативного информационного и психологического влияния на органы военного управления, других должностных лиц, личный состав и членов семей военнослужащих;
- обеспечение эффективного управления войсками (частями, подразделениями) и создания благоприятных условий для их служебно-боевого применения.

Выполнение войсками НГ СБЗ в различных условиях по сути затруднено различными обстоятельствами условий и факторами, являющимися движущей силой в развитии той или иной оперативной обстановки. В данных условиях основными задачами защиты войск (сил) от негативного ИПВ будут являться:

- аргументированное разъяснение решений органов государственной власти, приказов командования и предстоящих СБЗ личному составу;
- прогнозирование информационно-психологической обстановки в регионах выполнения СБЗ, временного дислоцирования войсковых оперативных группировок (войсковых оперативных резервов);
- поддержание МПС личного состава на достаточном уровне, соответствующему успешности выполнения СБЗ;
- предупреждение и недопущение распространения в войсках панических настроений и недостоверной информации об оперативной обстановке, направленной на снижение МПС личного состава.

Проведение комплекса мероприятий по информационному противоборству в войсках НГ, по нашему мнению, в нынешних условиях СБД возможно на фоне:

- трудовых отношений и конфликтов на межнациональной почве в нефтедобывающем секторе;

- повышения протестных настроений в обществе и недоверие к представителям власти;
- активности оппозиционных сил («пятой колонны»), общественных активистов и правозащитников на наиболее злободневные темы;
- негативных изменений, происходящих в качественных характеристиках населения.

Анализ локальных войн и военных конфликтов показал, что в информационно-психологическом противоборстве (*ИПб*) в качестве ИПВ могут применяться различные методы (приемы) воздействия на объекты противника:

- блокирование информации или информационного объекта;
- канализация информации, интересующей противоборствующую сторону;
- устрашение или давление, внушение, отвлечение сил, инсценировка, отождествление, восстановление, дезинтеграция, умиротворение, уничтожение информации или информационного объекта и другие [3].

Оценивая возможности своих войск по организации ИПВ противостоящих (деструктивных) сил в различных условиях, необходимо применять следующие способы достижения целей:

- *взаимодействие* с силовыми структурами по вопросам ИПВ и установление контактов со старейшинами, аксакалами, почитаемыми авторитетами районов, поселков и аулов. Взаимодействие организуется по задачам, направлениям, способам, времени и постоянно поддерживается в ходе выполнения СБЗ, в соответствии со складывающейся обстановкой [4];

- использование *групп информационного обеспечения*, для ведения целенаправленной и непрерывной разъяснительной работы, информационных мероприятий с различными категориями;

- работа *справочно-информационных центров* (пунктов);

- работа аккредитованных СМИ. В республике хорошо развита система СМИ и телекоммуникаций и высока вероятность использования ее возможностей деструктивными силами для информационно-психологического воздействия на военнослужащих и население;

- упредительные мероприятия по снижению восприимчивости и подверженности войск ИПВ;

- перекрытие каналов поступления негативной информации от противостоящих (деструктивных) сил путем сбора и уничтожения материалов печатной враждебной пропаганды.

Процесс защиты войск от ИПВ мы представляем как систему, включающую следующие составные части (рис. 1).

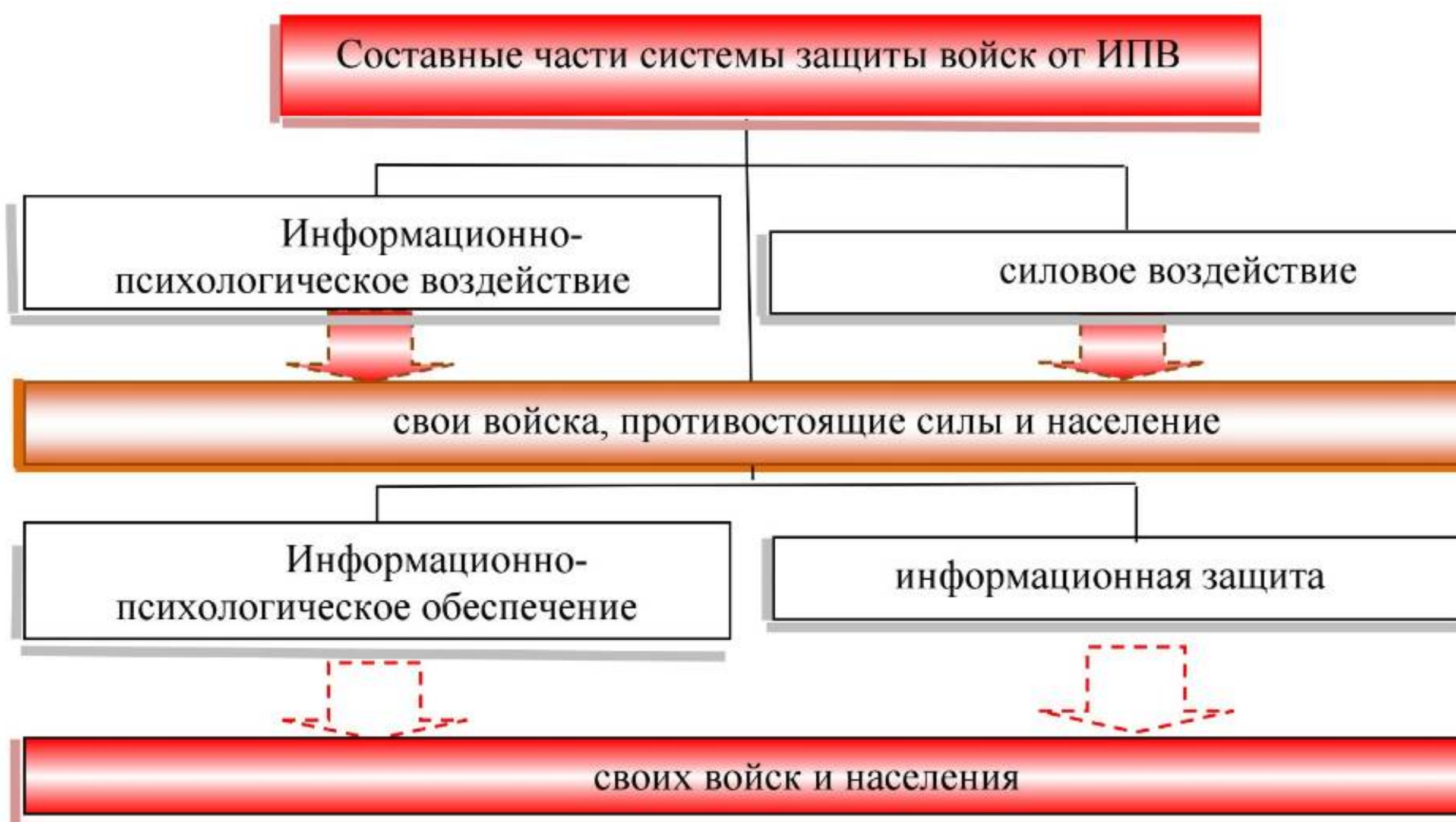


Рис. 1. – Система защиты войск от ИПВ.

Для согласованного функционирования системы защиты войск от ИПВ создаются подсистемы.

1. Информационное воздействие – применение дезинформации, демонстративных действий, имитации, маскировки, воздействие на сознание людей, лингвистические методы воздействия, психологическое воздействие на противостоящие силы.

2. Силовое воздействие – нанесение огневых ударов, активное применение с этой целью дронов.

3. Информационное обеспечение – разведка информационных объектов противостоящих сил.

4. Информационная защита – комплекс мероприятий оперативной маскировки и защиты от программно-электронного, силового, информационно-психологического воздействия противостоящих сил.

Для реализации данных задач необходимы силы и средства. К силам мы относим специалистов по информационному противоборству, к средствам – специальную технику и оборудование (ТВ-радиокомплексы, типографии, звуковещательные станции и др.).

Одними из мер по комплексному развитию Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований являются создание на стратегических направлениях межвидовых самостоятельных группировок войск (сил), способных обеспечить военную безопасность в своей зоне ответственности и адекватно реагировать на потенциальные угрозы военной безопасности [5].

На примере Министерства обороны Республики Казахстан штатом оперативного командования предусмотрены подразделения ИПб, но и этих их сил и средств в настоящее время недостаточно для ее организации.

При наличии сил информационного противодействия в войсках НГ их возможности возможно оценить (рассчитать) с учетом ИПВ на противоборствующую сторону.

В рамках оценки возможностей по ИПВ рекомендуется следующая методика расчета:

$$V_{\text{ипв}} = (N \times T \times Q) + S \quad (1)$$

где, $V_{\text{ипв}}$ – возможности по ИПВ;

N – численность специалистов в сфере ИПВ;

T – уровень технологий и технических средств;

Q – качество информации и оперативного анализа;

S – поддержка общественности и моральный дух.

Пример: $V_{\text{ипв}} = (5 \times 0,9 \times 0,8) + 70$
 $V_{\text{ипв}} = 74$

В результате, значение возможностей $V_{\text{ипв}} = 74$ условных единиц, что указывает на совокупную способность войск вести ИПВ.

Таким образом, организация и выполнение мероприятий по защите войск от ИПВ являются одним из основных факторов, способствующих успеху выполнения СБЗ. Основными целями данных мероприятий являются защита личного состава от ИПВ противостоящих сил, поднятие их морального и боевого духа, защита служебной информации, подрыв МПС противостоящих сил, а также принуждение их к отказу от противоправной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Относительно примеров информационных операций дискредитации должностных лиц украинских вооруженных сил. URL: <https://www.segoday.ru/content/168270>; <https://topwar.ru/85589-esti-by-ne-general-y-rozornaya-istoria-ukrainskoj-armii.html> (дата обращения 07.03.25).

2 Правила информационного противоборства Вооруженных Сил Республики Казахстан. – Астана. 28.01.2018 г. – 189 с.

3 Приказ Главнокомандующего Национальной гвардией Республики Казахстан «Об утверждении Руководства по организации воспитательной, социально-правовой, психологической и идеологической работы с личным составом регионального, главного командования Национальной гвардии: утв. «6» июня 2023 года, № 270, ч. 1 // Қалқан. – 87 с.

4 Основы теории управления войсками / Под редакцией д.в.н. профессора, генерал-полковника П. Алтухова. – М.: Военное издательство, 1984. – 256 с.

5 Военная доктрина Республики Казахстан: Утверждена Указом Президента РК № 161 от 11.10.2011 г. URL: https://www.mod.gov.kz/rus/dokumenty/voennaya_doktrina (дата обращения 07.03.25).

REFERENCES:

1 Regarding examples of information operations discrediting officials of the Ukrainian armed forces. URL: <https://www.segodnia.ru/content/168270>; <https://topwar.ru/85589-esti-by-ne-general-y-pozornaya-istoria-ukrainskoy-armii.html> (date of 07.03.25 circulation).

2 Rules of information confrontation of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan - Astana. 28.01.2018 of the year. 189 pp.

3 Order of the Commander-in-Chief of the National Guard of the Republic of Kazakhstan. "On approval of the Guidelines for the organization of educational, socio-legal, psychological and ideological work with the personnel of the regional, high command of the National Guard: approved. June 6, 2023, No. 270, part 1//Kalgan, - 87 p.

4 Fundamentals of the theory of troop control. Edited by Doctor of Medical Sciences Professor, Colonel General P. Altukhov, M.: Military Publishing House. - 1984. - 256 s.

5 Military doctrine of the Republic of Kazakhstan: Approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 161 of 11.10.2011 URL: https://www.mod.gov.kz/rus/dokumenty/voennaya_doktrina (date of appeal 07.03.25).

Р.Д. БЕЛЯЛОВ, М.М. УСЕЙІНОВ

ӘСКЕРЛЕРДІ АҚПАРАТТЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҚАТЕРЛЕРДЕН ҚОРҒАУ ӘДІСТЕРІ МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Мақалада әскерлерді қызметтік-жауынгерлік қызметтің әртүрлі жағдайларында қызметтік-жауынгерлік міндеттерді орындау кезінде ақпараттық-психологиялық қатерлерден қорғаудың әдістері мен технологиялары қаралады. Автор түрлі ақпараттық-психологиялық қауіп-қатерлердің ықтимал көздеріне және олардың әскерлерді басқару жүйелеріне және жеке құрамға әсеріне талдау жүргізді. Әскерлерге ықтимал ақпараттық-психологиялық қатерлерді зерттеудің өзектілігі олардың цифрландыру ғасырындағы келеңсіз салдарларынан және қоғамның ғылымды қажетсінетін және ақпараттық-коммуникациялық технологияларға негізделген ақпараттық даму кезеңіне кіруінен туындап отыр.

R.D. BYELYALOV, M.M. USEINOV

METHODS AND TECHNOLOGIES FOR PROTECTING TROOPS FROM INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL THREATS

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan.

The article examines methods and technologies for protecting troops from information and psychological threats when they perform service and combat missions in various conditions of service and combat activities. The author analyzed possible various sources of information and psychological threats and their impact on the command and control systems of troops and personnel. The relevance of the study of probable information and psychological threats to the troops is dictated by their

negative consequences in the age of digitalization and the entry of society into the information phase of development based on knowledge-intensive and information and communication technologies.

УДК 355/359

К.Ж. САРЖАНОВ¹, А.А. АБИЛЬМАЖИНОВ²

¹магистр военного дела и безопасности, старший преподаватель цикла оперативного искусства и тактики кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, e-mail: ksarzhanov@list.ru

²доктор философии (PhD), старший преподаватель цикла оперативного искусства и тактики кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, e-mail: almazabilmazhinov@mail.ru

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В данной статье рассматривается вопрос развития беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) при организации разведки, управления и нанесения ударов в вооруженных конфликтах, примеры применения в конфликтах за рубежом, а также какие аспекты необходимы для успешного их применения.

Ключевые слова: *беспилотные летательные аппараты, полёт без непосредственного участия человека на борту, дроны, воздушная разведка, специальная операция.*

Прогнозы развития военно-политической обстановки в мире на среднесрочную перспективу свидетельствуют о существовании тенденций усиления напряженности, расширения очагов нестабильности в стремлении отдельных государств изменить существующий миропорядок. В достижении военно-политических и военно-стратегических целей могут использоваться существующие внутри регионов и государств политические, социальные, экономические, территориальные, этнические и другие противоречия [1].

Военно-политическая обстановка на сегодняшний день в мире не стабильная, что подтверждается возрастанием эскалации конфликтов, в связи с этим возникает необходимость повышения боевого потенциала Вооруженных Сил Республики Казахстан. Характер вооруженных конфликтов в Нагорном

Карабахе, на Украине, в Палестине показывает насыщение войск беспилотными летательными аппаратами (далее – БПЛА), высокоточным оружием (ВТО), автоматизированными средствами управления войсками. Новые средства ведения вооруженной борьбы вносят существенные изменения в способы ведения войны [2].

БПЛА, также известные как дроны, — это устройства, способные выполнять полёт без непосредственного участия человека на борту. Современные БПЛА являются высокотехнологичными системами, применяемыми в различных сферах, включая военные операции, наблюдение, разведку, спасательные операции и гражданские нужды. Однако их развитие и становление как технологической отрасли прошло долгий и сложный путь.

Ранние этапы развития

История БПЛА начинается с первых попыток создания беспилотных аппаратов, которые могли бы действовать без пилота. Первые прототипы появились даже не в 20-м, а в 19-м веке, когда «цифра» еще не существовала. Прототипы беспилотных аппаратов появились еще в начале XX века. Обычно историю беспилотников начинают с бомбардировки Венеции австрийскими беспилотными аэростатами в июле-августе 1849 года. Инициатором бомбардировок Венеции с помощью аэростатов был лейтенант полевой артиллерии Франц фон Ухатиус, довольно плодовитый изобретатель, причем не только в военной области, а главное – офицер с серьезной инженерной подготовкой. Австрийская артиллерия не зря считалась лучшей в Европе в первой половине XIX века. Кадеты венского корпуса бомбардиров помимо военных наук довольно серьезно изучали физику, математику и даже географию. Кадет Ухатиус к тому же несколько лет проработал лаборантом и ассистентом профессора в химической школе при корпусе и там, кстати, увлекся фотографией. Это увлечение вылилось в изобретение им в 1853 году «фонаря «Колесо света», а по сути кинопроектора. Только в проекторе Ухатиуса протягивалась не пленка через неподвижный луч света, а наоборот, луч света бегал по кругу, проецируя на экран неподвижно закрепленные дагерротипы и создавая на экране иллюзию движения [3].

15 июля 1849 года на борту парохода «Вулкан», который находился на расстоянии 3500 морских саженей, то есть 9 км к югу от Венеции, были наполнены горячим воздухом и пущены по ветру два шара с подвешенными на них 30-фунтовыми шрапнельными гранатами. Таймер их сброса был поставлен на 23 минуты. Обе угодили точно в цель, свидетельством чему был упомянутый выше ужас жителей города. Легко подсчитать скорость южного ветра в тот момент — 6,5 м/с, то есть умеренный по шкале Бофорта.

1. *Первые эксперименты (1910–1940-е гг.):* первая зафиксированная попытка использования беспилотных летательных аппаратов датируется 1916 годом, когда британская армия начала испытывать «воздушные мишени» — простые устройства, предназначенные для обучения пилотов. В начале 1920-х годов в США для этих целей использовались радиоуправляемые воздушные

мишени, такие как «Радиоплан» Роберта Годдарда, одного из пионеров в области ракетной техники и авиации.

2. *Военное применение во время Второй мировой войны:* во время Второй мировой войны в США и Великобритании начали активно разрабатывать беспилотные летательные аппараты для использования в военных целях, в частности для разведки и тренировок. В 1940-х годах был создан первый серийный БПЛА — *Radioplane* (США), который использовался для тренировок зенитчиков [3, с. 56].

Этапы совершенствования в годы Холодной войны

После Второй мировой войны и в период холодной войны развитие беспилотных летательных аппаратов продолжалось, и они начали использоваться для более сложных военных задач.

1. *1950–1960-е годы:* в 1950-х годах США начали разрабатывать более сложные беспилотные летательные аппараты для ведения разведки. Одним из первых таких аппаратов стал *Q-2* (США), который использовался для разведки и уничтожения целей с помощью бомбовой нагрузки. В это время БПЛА все чаще применялись для разведывательных миссий в зонах боевых действий, таких как война во Вьетнаме, где их роль в сборе разведывательной информации значительно возросла.

2. *1970-е годы:* в этот период начинается активная разработка более сложных и высокоскоростных БПЛА. Один из значительных шагов в развитии БПЛА был сделан в 1970-х годах, когда была создана серия разведывательных аппаратов, таких как «Пионер», которые использовались ВМС США для проведения разведывательных операций в различных конфликтах, в том числе в Ливане.

Этап модернизации и массового использования (1980–2000-е годы)

С конца 1980-х и начала 1990-х годов с развитием компьютерных технологий и систем спутниковой навигации характеристики БПЛА значительно улучшились.

1. *1990-е годы:* одним из знаковых событий этого времени стало использование БПЛА в войне в Персидском заливе (1991). США использовали беспилотные летательные аппараты для стратегической разведки и корректировки авиаударов. Также начали активно развиваться так называемые *разведывательные дроны*, такие как *RQ-1 Predator*, которые обеспечивали сбор информации с больших расстояний, а также могли выполнять функции воздушных мишеней и корректировщиков артиллерийского огня [4].

2. 2000-е годы: Современные тенденции и перспективы развития

Сегодня БПЛА стали неотъемлемой частью как военных операций, так и гражданских нужд. Развитие технологий в области искусственного интеллекта, датчиков и систем управления позволяет беспилотным аппаратам выполнять всё более сложные задачи, такие как целенаправленные удары, автономные разведывательные миссии и взаимодействие с другими военными силами.

1. *Инновации в гражданской сфере (2010-е годы и далее):* в последние годы большое внимание уделяется развитию гражданских беспилотных

летательных аппаратов для различных целей, таких как мониторинг окружающей среды, доставка товаров, аэрофотосъемка и даже доставка медицинских препаратов в отдалённые районы.

2. *Развитие технологий (2020-е годы)*: в последние десятилетия наблюдается активный рост и совершенствование технологий для беспилотных летательных аппаратов. Новые разработки позволяют использовать дроны с улучшенными характеристиками, такими как большая дальность полета, повышенная грузоподъемность и усовершенствованные системы навигации и управления. Большое внимание уделяется вопросам безопасности, защите от кибератак и улучшению автономных функций.

Таким образом, БПЛА прошли долгий путь от простых радиоуправляемых моделей до высокотехнологичных инструментов, которые оказывают значительное влияние на военные, разведывательные и гражданские операции по всему миру. Современные дроны имеют широкий спектр применения, и их потенциал продолжает расти с каждым годом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554 «Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан».

2 Ивлев Д.А. Анализ применения беспилотных летательных аппаратов в современных боевых условиях // Актуальные исследования. – 2023. – № 48 (178). – Ч. I. – С. 27-30. URL: <https://apni.ru/article/7603-analiz-primeneniya-bespilotnikh-letatelnykh>.

3 Стемп Джеффри Аэростатическая война: краткий обзор использования воздушных шаров в осадной войне середины XIX века // Журнал военной истории. – 2015. – № 79 (3). – С. 767–782 — через EBSCO.

4 Краткая история беспилотных летательных аппаратов. – 22 июля 2008 г. Архивировано 22 мая 2013 г. Получено 14 августа 2013 г.

5 Будущее использования дронов: возможности и угрозы с этической и юридической точек зрения. – Asser Press – Springer.

REFERENCES

1 Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakstan ot 29 sentjabrja 2017 goda 554 Ob utverzhdanii Voennoi doktrini Respubliki Kazakstan;

2 Ivlev D.A. Analysis primeneniya bespilotnikh letatelnykh apparatov v sovremennih boevih uslovijah // actualnie issledovaniya. 2023. No.48 (178). I. pp. 27-30. URL: <https://apni.ru/article/7603-analiz-primeneniya-bespilotnikh-letatelnykh>

3 Stemp, Jeffrey 2015. «Aerostaticeskaya voina kratk obzor ispolzovfniya vozdushnykh sharov v osadnoi voine XIX veka». Zhurnal voennoi istory. 79 (3) 767-782;

4 «Kratkaya istorya bespilotnikh letatelnykh apparatov». 2008 j. 22 07. Archivirovano 22 July 2013 goda.

САРЖАНОВ К.Ж.¹, АБИЛЬМАЖИНОВ А.А.²

ҰШҚЫШСЫЗ ҰШУ АППАРАТТАРЫН ДАМУДЫҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ: ТАРИХИ АСПЕКТ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Бұл мақалада Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы бөлімшелерінің қызметтік-жауынгерлік міндеттерін орындау кезінде ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолданудың артықшылықтары қарастырылады.

SARZHANOV K.Zh.¹, ABILMAZHINOV A.A.²

THE ADVANTAGES OF USING UNMANNED AERIAL VEHICLES IN COMBAT MISSIONS

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan

This article discusses the advantages of using unmanned aerial vehicles in the performance of service and combat missions of units of the National Guard of the Republic of Kazakhstan.

УДК 355.6

А.Г. ГОНЧАРОВ

магистр, начальник цикла материального обеспечения кафедры тыла Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, полковник.

УЧЕТ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

Одной из основных задач Национальной гвардии Республики Казахстан является участие в специальных операциях по пресечению деятельности незаконных военизированных или вооруженных формирований (групп), террористических организаций, организованных преступных групп (сообществ), а также по освобождению заложников, в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций социального характера и т.д. [1]. Все это сопровождается строгим, достоверным, точным ведением учёта и его отчетности и контролем за расходами, что критично для успешного выполнения военных операций.

Ключевые слова: *учёт, отчётность, материальные запасы, бухгалтерский учёт, ресурсы, финансы.*

Актуальность темы учета материальных средств во время проведения специальной операции обусловлена рядом факторов, связанных с эффективностью логистики, обеспечением безопасности и управления ресурсами. В условиях специальной операции, особенно если речь идет о военных или чрезвычайных ситуациях, правильный учет материальных средств

(техники, оборудования, продовольствия, вещевого имущества и прочего) имеет решающее значение для успешного выполнения поставленных задач.

Специальные операции, проводимые государственными или военными структурами, требуют тщательного учета всех материальных средств, которые используются в ходе этих мероприятий. Это включает в себя как ресурсы, непосредственно связанные с выполнением операции, так и те, которые обеспечивают её поддержку.

В условиях проведения специальных операций эффективный учет материальных средств приобретает особую значимость. Он обеспечивает своевременное снабжение подразделений, контроль за расходованием ресурсов и поддержание боеспособности войск.

Основными целями учета являются:

- обеспечение достоверной информации о наличии, движении и техническом состоянии материальных средств для планирования и организации их использования;
- контроль за сохранностью и эффективностью расходования ресурсов, предотвращение хищений и нецелевого использования;
- подготовка отчетности и анализ использования материальных средств для принятия управленческих решений.

В период проведения специальных операций учет материальных средств должен быть адаптирован к изменяющимся условиям боевой обстановки. Рекомендуется:

- децентрализация учета, передача ответственности за учет на уровень подразделений для оперативного реагирования;
- использование мобильных и защищенных систем учета, обеспечивающих оперативный доступ к данным в любых условиях;
- регулярное проведение инвентаризаций, особенно при изменении местоположения подразделений или после проведения боевых действий.

Все операции с материальными средствами должны документально фиксироваться с помощью следующих документов:

- приказы и распоряжения командиров, определяющие порядок и объемы расходования ресурсов;
- накладные и товарно-транспортные документы, подтверждающие передачу и получение материальных средств;
- акты списания и отчеты, оформляющие результаты инвентаризаций и выявленные недостатки.

За организацию и ведение учета материальных средств несут ответственность:

- командиры подразделений, обеспечивающие наличие необходимого количества ресурсов и их рациональное использование;
- начальники тыловых служб, координирующие снабжение и контроль за расходованием материальных средств;
- лица, непосредственно ведущие учет, обеспечивающие точность и своевременность записей в учетных документах.

Соблюдение вышеизложенных принципов и рекомендаций позволит эффективно организовать учет материальных средств в период проведения специальных операций, обеспечивая успешное выполнение поставленных задач.

Учет материальных средств в таких условиях имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при планировании и осуществлении операций.

1. Особенности учета материальных средств в условиях специальной операции. В условиях специальной операции учет материальных средств должен быть организован таким образом, чтобы обеспечить быстрое и точное отслеживание ресурсов. Это связано с рядом факторов, таких как высокая степень неопределенности, оперативная обстановка, а также необходимость защиты информации и обеспечения безопасности. Важным аспектом является использование системы управления материальными потоками, которая может включать в себя как традиционные формы учета, так и современные информационные технологии.

1.1 Типы материальных средств, подлежащих учету. Материальные средства, которые необходимо учитывать, могут быть разделены на несколько категорий. К ним относятся:

- оружие и боеприпасы;
- средства связи и навигации;
- транспортные средства;
- продовольственные и медицинские запасы;
- строительные материалы и оборудование;
- специальные средства, используемые в операции (например, разведывательное оборудование).

1.2 Методы учета материальных средств. В условиях специальной операции важно использовать гибкие методы учета, которые могут оперативно изменяться в зависимости от ситуации. Это включает в себя:

- ведение реестров с использованием бумажных и электронных форм;
- автоматизированные системы учета, которые позволяют вести оперативный контроль;
- взаимодействие с внешними источниками поставок, если операция требует применения дополнительных ресурсов.

1.3 Проблемы учета материальных средств. Несмотря на важность учета, в условиях военных или чрезвычайных операций часто возникают проблемы, связанные с нарушением поставок, потерями материалов, а также с необходимостью быстрой адаптации к меняющимся условиям. Эти проблемы могут приводить к дефициту или излишкам ресурсов, что, в свою очередь, сказывается на эффективности операции.

2. Роль системы логистики в учете материальных средств. Логистика является неотъемлемой частью учета материальных средств, особенно в ходе проведения специальных операций. Это система управления поставками, транспортировкой, хранением и распределением ресурсов. Правильная организация логистики позволяет обеспечить бесперебойное снабжение всех подразделений в ходе операции.

2.1 Организация логистических процессов. Для эффективного учета материальных средств в специальных операциях необходимо четко организовать логистические процессы, включая:

- постоянное обновление информации о потребностях в ресурсах;
- использование транспортных и складских мощностей с максимальной эффективностью;
- контроль за состоянием запасов и их соответствием плану операции.

2.2 Использование автоматизации в логистике. Автоматизированные системы управления, такие как ERP-системы и специализированные военные приложения, позволяют интегрировать данные о материальных средствах с другими аспектами операции, обеспечивая более высокую точность учета и контроль.

3. Практическое применение учета материальных средств в специальных операциях. Примером эффективного учета материальных средств может служить опыт операций, проведенных в условиях ограниченных ресурсов, как например, операции в горных или пустынных районах. В таких условиях важно учитывать не только количество, но и качество материальных средств, их пригодность для использования в экстремальных условиях.

3.1 Адаптация учета к условиям операции. В зависимости от типа специальной операции учет может быть адаптирован под конкретные задачи. Например, для разведывательных операций важным будет учет специализированного оборудования, в то время как для боевых операций – боеприпасов и оружия.

3.2 Контроль и отчетность. Контроль за материальными средствами во время операции требует четкой отчетности, что позволяет минимизировать риски потерь и несанкционированного использования ресурсов. Каждое подразделение должно иметь систему отчетности, которая позволяет отслеживать использование материалов, а также их остатки.

Таким образом, подводя итог, хотелось бы отметить, что учет материальных средств является неотъемлемой частью успешной реализации специальной операции. Только благодаря тщательному контролю и управлению ресурсами можно обеспечить эффективное выполнение задач, минимизировать потери и повысить безопасность. Внедрение современных методов учета и логистики, включая автоматизацию процессов, значительно повышает оперативность и точность в условиях высокой неопределенности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Закон Республики Казахстан от 10 января 2015 года № 274 «О Национальной гвардии Республики Казахстан».
- 2 Коваленко С.И. Организация логистики при проведении специальных операций. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2020.
- 3 Васильев М.А. Логистика и управление ресурсами в экстремальных условиях. – Казань: Академия логистики, 2019.

4 Юдин В.К. Практика военного учёта материальных средств. – Новосибирск: СибАкадемИздат, 2016.

5 Материалы интернет-ресурсов <https://bstudy.net>.

REFERENCES:

1 Zakon Respubliki Kazachstan ot 10 jnvarj 2015 goda № 274 «O Nazionalnoj gvardii Respubliki Kazahstan».

2 Kovalenko S. I. Organizaij logistiki pri provedenii specialnich operazij. - Ekaterenburg: Izdatelstvo Uralskogo universiteta, 2020.

3 Vasilev, M. A. Logistika I upravljenje resursami v extrimalnih uslovijh. - Kazan: Akademij logistiki, 2019.

4 Yudin, V. K. Praktika voennogo ucheta materialnih sredstv. - Novosibirsk: Sib.Akadem.Izdat., 2016.

5 Material internet resursov <https://bstudy.net>.

УДК. 621

А.С. АХМЕТЖАНОВ¹, В.Н. ГАЛИЕВ²

¹магистр национальной безопасности и военного дела, начальник кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, полковник, г. Петропавловск, e-mail: akmetzhanov.a@internet.ru

²магистр юриспруденции, начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, подполковник, г. Петропавловск, e-mail: vadim.galiyev.24@mail.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕМОНТА ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ В ПРОГРАММНОМ СРЕДСТВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В данной статье рассматриваются способы оптимального управления процессом ремонта неисправного ВВТ с учетом территориальной удаленности сервисных центров от мест постоянной дислокации воинских частей. Показана возможность имитационной модели ремонта ВВТ в программном средстве и обобщение результатов, полученных в ходе работы, при одних и тех же исходных данных.

Ключевые слова: *бронетанковая техника, двигатель, система питания топливом, герметичность, диагностика, техническое состояние.*

Введение

При планировании мероприятий ремонта и сервисного обслуживания вооружения и военной техники (ВВТ) необходимо решать задачи, связанные с оценкой их эффективности. В настоящее время ремонт и сервисное обслуживание ВВТ осуществляется в сервисных центрах предприятий-изготовителей ВВТ, подразделениях ОАО «Оборонсервис» и непосредственно в воинских частях выездными ремонтными бригадами от этих специализированных центров. [1]

В работе была рассмотрена постановка задачи оптимального управления процессом ремонта неисправного ВВТ с учетом территориальной удаленности сервисных центров от мест постоянной дислокации воинских частей.

Методика исследования

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

Основная часть

По условиям задачи рассматривается воинская часть, на вооружении которой находится N единиц ВВТ одного типа, необходимых для решения заданного объема боевых задач. Ремонт ВВТ может быть организован выездной ремонтной бригадой в месте дислокации воинской части или в специализированном сервисном центре, который удалён от воинской части на расстояние d . Доля неисправного ВВТ, отправляемого на ремонт в сервисный центр, задается параметром управления. Кроме того, ВВТ может быть направлено в ремонт при истечении межремонтного срока службы. В этом случае ремонт проводится только в сервисном центре и, как правило, заранее известно время подачи техники в ремонт. [2] Задача состоит в нахождении оптимального значения параметра, при котором обеспечивается заданный уровень исправности ВВТ и минимизация удельной стоимости его достижения, для различных значений параметра d .

Для решения задачи была разработана математическая модель, основанная на теории массового обслуживания и методе динамики средних. Данная модель позволяет получить количественную оценку эффекта и затрат, необходимых для осуществления ремонта неисправного ВВТ за определенный временной интервал.

Адекватность модели подтверждается полученными в результате моделирования зависимостями исправности ВВТ и затрат от времени при различных начальных условиях и управляющих воздействиях, и, следовательно, может быть использована при решении оптимизационных задач управления техническим обеспечением.

Вместе с тем, разработанная модель обладает некоторыми недостатками: интервал времени между поломками ВВТ, время ремонта в сервисном центре и выездной бригадой заданы константами (средними значениями);

время, необходимое на транспортировку ВВТ в сервисный центр и обратно задано константой, суммирующей со средним временем ремонта образца ВВТ, т.е. не решается транспортная задача;

стоимость ремонта рассчитывается исходя из усредненной стоимости ремонта одного образца ВВТ, т.е. не учитывается стоимость простоя специалистов сервисного центра и выездной бригады в случае отсутствия неисправного ВВТ;

не рассчитывается средняя загруженность мощностей сервисного центра и выездной бригады;

рассмотрен простейший случай, когда одну воинскую часть обслуживает один сервисный центр.

Перечисленные недостатки являются характерными при использовании аналитического подхода к решению задач теории массового обслуживания. При исследовании более сложных систем массового обслуживания аналитический подход становится не применимым. В такой ситуации для анализа и оценки функционирования изучаемой системы используется имитационное моделирование. [3]

Имитационная модель – логико-математическое описание объекта, которое может быть использовано для экспериментирования на компьютере.

В настоящее время существует ряд современных программных средств, реализующих функции имитационного моделирования. Одним из самых современных и функциональных программных средств имитационного моделирования является – программное средство, разработанное компанией Systems Modeling Corporation.

Оно позволяет разрабатывать модели, используя которые можно адекватно представить очень многие реальные системы. В основу системы имитационного моделирования заложен математический аппарат «раскрашенных» сетей Петри и систем массового обслуживания.

Имитационные модели, реализуемые в системе, являются дискретными, динамическими и стохастическими одновременно. Такой вид моделей чаще всего называют дискретно-событийным, он используется для построения моделей, отражающих развитие системы во времени, когда состояние переменных системы меняется в конкретные моменты времени под воздействием определенных происходящих в системе событий. [4] При этом основными достоинствами имитационного моделирования являются:

построение адекватных моделей исследуемой системы, задание ее основных свойств и законов функционирования;

наблюдение за изменением состояния системы в динамике;

выявление «узких мест» в материальных, информационных, транспортных и других потоках;

выделение переменных, наиболее важных для успешного функционирования моделируемой системы, и анализ имеющихся между ними зависимостей;

управление системой и определение оптимальных способов управления при заданных целях и критериях;

анализ прямых и косвенных последствий реализации заданных форм и способов воздействия на систему.

Несмотря на то, что программное средство в настоящее время только начинает использоваться в России, его успешная апробация прошла за рубежом на ряде крупных предприятий, в таких областях как машиностроительная отрасль, фармацевтика, авиа- и кораблестроение, промышленные производства, оборонная промышленность и т.п.

В рамках проведенного исследования описанная экономико-математическая модель системы ремонта ВВТ была реализована в программном средстве. При этом в разработанной имитационной модели учтены перечисленные выше недостатки, характерные для аналитического подхода к решению задачи оптимального управления процессом ремонта неисправного ВВТ.

Интервал времени между поломками ВВТ, время ремонта в сервисном центре и выездной бригадой, время транспортировки в сервисный центр и обратно задаются случайными величинами с различными законами распределения.

Процесс транспортировки ВВТ имитируется следующим образом: два средства транспортировки перевозят неисправное ВВТ в сервисный центр, а отремонтированное (обслуженное) ВВТ – к месту дислокации воинской части. Из-за возможного отсутствия свободных транспортных средств могут образовываться очереди ВВТ, ожидающего транспортировки. При этом алгоритм транспортировки задан с учетом необходимости обеспечения максимально возможной загруженности мощностей сервисного центра.

Стоимость ремонта складывается из затрат на оплату труда специалистов сервисного центра и выездной бригады, а также стоимости необходимого для ремонта запасного имущества и принадлежностей (ЗИП).

Отличительной особенностью имитационной модели ремонта ВВТ, реализованной в системе, является потенциальная возможность ее масштабирования, создание сложной многоканальной модели, состоящей из множества воинских частей различного уровня иерархии и обслуживающих их сервисных центров.

На рис. 1 представлена модель системы ремонта ВВТ, реализованная в программном средстве имитационного моделирования. В ней можно выделить следующие основные модули.

Инициализации:

сущностями «образец ВВТ» (Initial);

сущностями «средство транспортировки» (Init Transp).

Генерации потока требований:

поток поломок ВВТ (λ_{01});

поток планового сервисного обслуживания ВВТ (λ_{KR}).

Обработки сущностей:

эксплуатация ВВТ в воинской части (S0);
ремонт ВВТ выездной бригадой (S2);
ремонт ВВТ в сервисном центре (S3);
транспортировка ВВТ в сервисный центр (Transportirovka to SC);
транспортировка ВВТ из сервисного центра (Transportirovka from SC);
перемещение транспортного средства в сервисный центр и обратно (соответственно, Transport forwarding и Transport returning);
ожидание транспортировки ВВТ в сервисный центр и обратно (соответственно, Waiting for Transp to SC и Waiting for Transp from SC).

Исходные данные. Моделирование осуществлялось при следующих исходных данных:

в воинской части по штату – 500 единиц условного ВВТ;
ремонт отказавшего ВВТ может осуществляться выездной бригадой в месте дислокации воинской части, а также в сервисном центре;
плановое техническое обслуживание и продление ресурса ВВТ осуществляется в сервисном центре;
сервисный центр одновременно может осуществлять ремонт (плановое техническое обслуживание) двух единиц условного ВВТ, выездная бригада – одной единицы;
расстояние от сервисного центра до места дислокации (d), км – 50, 100, 200, 400;
доставка ВВТ в сервисный центр осуществляется двумя условными транспортными средствами, способными перевозить не более одной единицы ВВТ;
скорость транспортировки, км/ч – случайная величина, имеющая бета-распределение на отрезке с параметрами $\alpha = 2, \beta = 2$;
скорость перемещения порожнего транспортного средства, км/ч – случайная величина, имеющая бета-распределение на отрезке с параметрами $\alpha = 2, \beta = 2$;
интервал времени между отказами ВВТ, суток – случайная величина, имеющая показательное распределение с параметром $\lambda = 2$;
периодичность планового технического обслуживания – каждые полгода;
количество единиц ВВТ, единовременно направляемого для прохождения планового технического обслуживания – 10 % от исправного ВВТ, находящегося в месте дислокации;
время ремонта одной единицы ВВТ, суток – случайная величина, имеющая бета-распределение на отрезке с параметрами $\alpha = 2, \beta = 5$;
затраты на оплату труда, усл. ед. / час:
специалистов сервисного центра (ССЦ) – 0,14;
специалистов выездной бригады (СВБ) – 0,15;
затраты на ЗИП и расходные материалы (СЗИП), усл. ед. / ед. ВВТ – 1;
затраты на транспортировку ВВТ (СТР), усл. ед. / час – 0,1;
доля ВВТ ремонтируемой в сервисном центре (α), % – 0, 10, 20, ..., 100;
период моделирования (T) – 2 года;

шаг моделирования (t) – 1 сутки.

Результаты моделирования. В таблице 1 представлены зависимости средней исправности ВВТ и удельной стоимости ее достижения от параметров α и d , полученные в результате моделирования.

Таблица 1 – Результаты моделирования

a	d = 50 км		d = 100 км		d = 200 км		d = 400 км	
	Ср.испр.	Уд.стоим.	Ср.испр.	Уд. стоим.	Ср.испр.	Уд. стоим.	Ср.испр.	Уд.стоим.
0	0,8949	0,6389	0,8873	0,6581	0,8930	0,6984	0,8798	0,7766
10	0,9119	0,6420	0,9285	0,6705	0,9116	0,7172	0,9111	0,8258
20	0,9414	0,6480	0,9374	0,6786	0,9466	0,7385	0,9337	0,8597
30	0,9699	0,6533	0,9731	0,6957	0,9632	0,7640	0,9316	0,8659
40	0,9713	0,6621	0,9756	0,7099	0,9703	0,7861	0,9163	0,8718
50	0,9777	0,6650	0,9738	0,7147	0,9693	0,8260	0,9132	0,8849
60	0,9688	0,6757	0,9703	0,7315	0,9702	0,8323	0,8813	0,9007
70	0,9653	0,6778	0,9685	0,7353	0,9651	0,8560	0,8701	0,9041
80	0,9648	0,6818	0,9625	0,7446	0,9560	0,8700	0,8423	0,9051
90	0,9467	0,6829	0,9403	0,7461	0,9523	0,8793	0,8262	0,9044
100	0,9367	0,6845	0,9348	0,7516	0,9278	0,8764	0,8013	0,9042

Средняя исправность рассчитывается по формуле

$$\text{ИСПР} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{K_{\text{ИСПР}}(t)}{K_{\text{Штат}}}, \quad (1)$$

где $K_{\text{ИСПР}}(t)$ – количество исправного ВВТ в момент времени t ;
 $K_{\text{Штат}}$ – количество единиц ВВТ в воинской части согласно штату.

Удельная стоимость достижения средней исправности ВВТ на уровне α рассчитывается по формуле

$$\text{Удел. стоим.} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{C_{\text{СЦ}}(t) + C_{\text{ВБ}}(t) + C_{\text{ТР}}(t) + k(t) \times C_{\text{ЗИП}}}{K_{\text{Штат}}}, \quad (2)$$

где $C_{\text{СЦ}}(t)$, $C_{\text{ВБ}}(t)$, $C_{\text{ТР}}(t)$ – затраты в момент времени t соответственно на оплату труда специалистов сервисного центра, специалистов выездной бригады, транспортировку ВВТ; $k(t)$ – количество единиц отремонтированного ВВТ в момент времени t .

Проанализировав данные таблицы 1, можно сделать вывод о том, что для заданных исходных данных диапазон оптимальных с точки зрения максимизации средней исправности ВВТ и минимизации удельной стоимости ее достижения значений параметра α находится в пределах 20-50 %. При этом оптимальное значение параметра α зависит от параметра d .

Далее оценим загруженность мощностей выездной бригады и сервисного центра при заданных исходных данных, ограничив возможные значения параметра α диапазоном 20-50 %.[5]

Загруженность мощностей выездной бригады близка к 1, если параметр α находится в диапазоне 20-30 %. При этом загруженность мощностей сервисного центра близко к 0,5. Таким образом, можно сделать вывод о том, что данный сервисный центр при таких исходных данных не до загружен и, соответственно, вполне может обслужить еще одну воинскую часть с характеристиками, близкими с рассматриваемой воинской частью. Для этого достаточно внести в модель соответствующие изменения. Это позволит обеспечить рациональную загруженность мощностей сервисного центра и тем самым оптимизировать расходы на его содержание.

Для заданных исходных данных загруженность мощностей сервисного центра сильно зависит от периодичности планового технического обслуживания ВВТ. Это необходимо учитывать при масштабировании модели, когда одним сервисным центром будет осуществляться ремонт и техническое обслуживание ВВТ нескольких воинских частей.

Адекватность разработанной имитационной модели ремонта ВВТ подтверждается сходимостью результатов моделирования в программном средстве и результатов, полученных в работе, при одних и тех же исходных данных.

Сходимость результатов свидетельствует также о том, что аналитическая модель может быть использована для получения оперативных приближенных оценок.

Заключение

Вместе с тем, в отличие от аналитической модели, разработанной в работе, имитационная модель позволяет:

- учесть гораздо больше факторов, влияющих на процесс ремонта ВВТ;
- производить точный расчет показателей, характеризующих исправность ВВТ и затраты в зависимости от расстояния между воинским подразделением и сервисным центром, количеством сил и средств технического обеспечения, а также выбранной стратегии ремонта ВВТ;

- анализировать как изменится результат с учетом совокупности случайных воздействий, которые могут иметь различные законы распределения, и выявить возможные отклонения показателей исправности и затрат от средних значений, вычисляемых с помощью аналитической модели;

- исследовать такие параметры, как мгновенная и средняя загруженность мощностей сервисного центра и выездной бригады, которые невозможно вычислить с помощью аналитической модели.

Кроме того, имитационную модель можно достаточно легко масштабировать.

Разработанная имитационная модель может быть использована при решении следующих задач:

определение оптимальной территориальной зоны ответственности сервисных центров и его выездных бригад по ремонту ВВТ для обеспечения заданного уровня исправности ВВТ и минимизации затрат;

нахождение оптимального соотношения количества образцов ВВТ, ремонтируемых выездными бригадами и сервисными центрами для обеспечения заданного уровня исправности ВВТ и минимизации затрат;

определение оптимального количества выездных бригад и сервисных центров для обеспечения заданного уровня исправности ВВТ, минимизации затрат и с учетом рациональной загруженности их мощностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Основы служебно-боевого применения Национальной гвардии Республики Казахстан: учебное пособие для офицеров / Министерство внутренних дел Республики Казахстан Главное Командование Национальной гвардии, Военно-научный центр. – Астана, 2016.

2 Закон Республики Казахстан от «10» января 2015 года, № 274-V ЗРК «О Национальной гвардии Республики Казахстан».

3 Техническое обеспечение Национальной гвардии: учебное пособие/ Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы. – Нур-Султан, 2019.

4 Организация МТО войск: учебное пособие / Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, Кафедра обеспечения служебно-боевой деятельности Национальной гвардии Республики Казахстан. – Ч. I. – Нур-Султан, 2019.

5 Методика работы должностных лиц по управлению МТО соединений (частей) в бою»: учебное пособие / Национальный университет обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы, кафедра материально-технического обеспечения. – Нур-Султан, 2019.

REFERENCES:

1 "Fundamentals of the service and combat use of the National Guard of the Republic of Kazakhstan", training manuals for officers/ Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan Main Command of the National Guard, Military Scientific Center, Astana, 2016.

2 The Law of the Republic of Kazakhstan dated January 10, 2015, No.274-V of the Air Defense System "On the National Guard of the Republic of Kazakhstan"; 3. "Technical support of the National Guard", textbook/ National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Nur Sultan, 2019.

4 "Organization of MTO troops" part I., textbook/ National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Department of Service and Combat Activities of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, 2019.

5 "Working methods of officials in the management of MTO units (units) in combat", textbook/ National Defense University named after the First President of the Republic of Kazakhstan – Elbasy, Department of Logistics, Nur Sultan, 2019.

А.С. АХМЕТЖАНОВ, В.Н. ГАЛИЕВ

ИМИТАЦИОННОЕ БАГДАТЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕ
ҚАРУ-ЖАРАҚ ПЕН ӘСКЕРИ ТЕХНИКАНЫ ЖӨНДЕУ ЖҮЙЕСІН
МОДЕЛЬДЕУ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Бұл мақалада қызмет көрсету орталықтарының әскери бөлімдерді тұрақты орналастыру орындарынан аумақтық қашықтығын ескере отырып, жарамсыз қару-жарақ пен әскери техниканы жөндеу процесін оңтайлы басқару жолдары қарастырылады. Арена бағдарламалық қамтамасыз етуіне қару-жарақ пен әскери техниканы жөндеу имитациялай және жұмыс барысында алынған нәтижелерді бірдей шарттармен жалпылау мүмкіндігі көрсетілген.

A.S. AKHMETZHANOV, V.N. GALIYEV

MODELING OF THE WEAPONS AND MILITARE EQYIPMENNT
REPAIR SYSTEM IN THE SIMULATION SOFTWARE

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan

In this scientific article, calculations of experimental devices for integrated diagnostics and portable means of monitoring the tightness of armored vehicles engines and technical solutions with minimal labor intensity and ease of use are carried out.

Б.У. КАБЖАПАРОВ

магистр, преподаватель кафедры тактики служебно-боевого применения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, подполковник, e-mail: bakytzhan.kabzhaparov@mail.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ОХРАНЕ
ВАЖНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

В статье рассматривается применение современных средств визуализации в процессе подготовке подразделений, обеспечивающих охрану важных государственных объектов. Проведен анализ эффективности различных технологий, включая виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR) и интерактивные 3D-модели. В качестве примера изучено использование системы VirTra 300, позволяющей моделировать тактические сценарии в условиях, максимально приближенных к реальным. Обоснована необходимость внедрения подобных решений для повышения качества подготовки личного состава, улучшение ситуационной осведомленности и оперативного принятия решений.

Ключевые слова: *охрана государственных объектов, визуализация, виртуальная реальность, тактическая подготовка, VirTra 300, ситуационная осведомленность.*

Охрана важных государственных объектов требует высокой степени подготовки персонала, поскольку любые ошибки могут привести к серьезным последствиям. В современных условиях повышенных угроз возрастает потребность в инновационных подходах к обучению сотрудников силовых структур. Использование средств визуализации, таких как виртуальная и дополненная реальность, позволяет создавать интерактивные учебные сценарии, максимально приближенные к реальным условиям.

Одним из перспективных инструментов, применяемых в подготовке подразделений охраны, является VirTra 300 – система тактического стимулирования, позволяющая моделировать сложные оперативные ситуации с учетом различных факторов: погодных условий, поведения противника и неожиданных инцидентов. В данной статье рассмотрены возможности использования VirTra 300 в тренировочном процессе и оценены ее преимущества.

1. Значение визуализации в подготовке подразделений охраны.

Современные технологии визуализации играют ключевую роль в обучении военнослужащих, выполняющих задачи по охране важных государственных объектов.

Основные преимущества таких методов включают:

создание реалистичных сценариев – имитация различных инцидентов, включая нападения, несанкционированный доступ, террористические угрозы;

безопасность обучения – моделирование критических ситуаций без риска для жизни и здоровья личного состава;

ускоренное обучение – возможность многократного повторения сценариев с различными изменяемыми параметрами.

К числу наиболее эффективных технологий визуализации относятся:

- виртуальная реальность (VR) – полное погружение в стимулированную среду с помощью специальных шлемов и тактильной обратной связи;

- дополненная реальность (AR) – наложение цифровой информации на реальную картину окружающей среды;

- интерактивные 3D-модели – компьютерные стимуляции для изучения схем объектов, тактических действий и планов эвакуации.

2. Система VirTra 300 как инструмент подготовки охранных подразделений.

VirTra 300 – это профессиональный многоканальный тренажер тактической подготовки, использующий проекционную визуализацию на 300 градусов. Он предназначен для тренировки сотрудников силовых структур, включая спецподразделения, охранные службы и военные подразделения.

Представляет собой окружение из пяти экранов, на которые проецируется изображение высокой четкости (HD). Это создает эффект полного погружения, позволяя отрабатывать тактические действия в условиях, максимально приближенных к реальности.

Основные компоненты:

- пять HD-проекторов с высокой частотой обновления изображения.

- экраны с углом обзора 300 градусов, создающие панорамную картину событий;

- компьютерный центр управления, отвечающий за генерацию сценариев и анализ действий обучаемых;

- система обратной связи, имитирующая внешние факторы (звуковые эффекты, вибрации, отдачу оружия);

- специализированное программное обучение, обеспечивающее интерактивность и адаптацию сценариев;

- беспроводные сенсоры, отслеживающие движения пользователей и корректирующие изображение в реальном времени.

Ее ключевые характеристики:

- полный обзор на 300 градусов – формирование эффекта присутствия и реальной угрозы;

- интерактивное управление сценарием – возможность реагирования на действия обучаемых, что делает каждый сеанс уникальным;

- использование реального оружия с системой обратной связи – позволяет максимально точно имитировать условия реального боя.

2.1 Применение в охране важных государственных объектов.

VirTra 300 позволяет моделировать сценарии, специфичные для охраны стратегически важных объектов, включая:

- проникновение диверсионных групп;
- захват заложников на территории объектов;
- массовые беспорядки и попытки прорыва периметра;
- использование дронов и других технических средств для атаки.

Эти тренировки помогают развивать у личного состава:

- ситуационную осведомленность – способность быстро анализировать обстановку и принимать решения;
- координацию действий – отработка взаимодействия внутри подразделения;
- эффективность применения оружия – работа с различными типами вооружения в динамично меняющейся среде.

2. Анализ эффективности использования визуализационных технологий.

Исследования показывают, что использование VirTra 300 и аналогичных систем приводит к значительному улучшению показателей подготовки:

- снижение времени на адаптацию к боевым условиям – на 30-40 % быстрее по сравнению с традиционными методами;
- повышение точности огневой подготовки – на 25-35 % благодаря тренировкам в условиях, приближенных к реальности;
- улучшение ситуационной осведомленности – на 40-50 %, что снижает вероятность ошибок в реальных условиях.

Внедрение подобных технологий требует значительных вложений, однако их эффективность оправдывает затраты за счет повышения уровня подготовки и снижения вероятности инцидентов на охраняемых объектах.

Применение средств визуализации в подготовке подразделений по охране важных государственных объектов позволяет повысить качество подготовки личного состава, сократить время обучения и улучшить реакцию на чрезвычайные ситуации. Виртуальные и дополненные среды создают условия, максимально приближенным к реальным, что значительно повышает эффективность тренировочного процесса.

Система VirTra 300 демонстрирует высокую результативность в отработке тактических сценариев, обеспечивая реалистичные стимуляции различных угроз.

Использование данной системы позволяет бойцам нарабатывать навыки оперативного реагирования, взаимодействия в группе и применения оружия в стрессовых условиях. Она активно используется в силовых структурах США, Европы ряда других стран для подготовки спецподразделений и сотрудников охраны важных объектов.

Ее внедрение способствует улучшению ситуационной осведомленности, координации действий и навыков работы в критических условиях. В будущем развитие технологий визуализации откроет новые возможности для подготовки подразделений охраны и повысит безопасность стратегически важных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Закон Республики Казахстан «Об охранной деятельности» от 19 октября 2000 года № 85-ІІ.
- 2 Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151.
- 3 Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 ноября 2017 года № 728 «О внесении изменений в Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151».
- 4 Российские исследования в области визуализации для силовых структур // Военно-научный журнал. – № 8 (3). – С. 45-60.
- 5 Безопасность и защита объектов инфраструктуры / Басков В.Л., Лебедев Ю.Н. – М.: Юрайт, 2018 (гл. 3: «Физическая охрана объектов»). – С. 67-89.
- 6 Антитеррористическая безопасность объектов государственной важности / Соловьев А.Н., Иванов П.В. – СПб.: Питер, 2020 (Гл. 5: «Технические средства защиты»). – С. 121-134.

REFERENCES

- 1 Zakon Respubliki Kazahstan «Ob ohrannoj deyatel'nosti» ot 19 oktyabrya 2000 goda № 85-II.
- 2 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 7 oktyabrya 2011 goda № 1151.
- 3 Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 9 noyabrya 2017 goda № 728 «O vnesenii izmenenij v Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 7 oktyabrya 2011 goda № 1151».
- 4 «Rossiiskie issledovania v oblasti vizualizacii dly silovih struktur», Voenno-nauchnyi zhurnal, 8 (3). 45-60.
- 5 «Bezopasnost' i zashchita ob"ektov infrastruktury», Baskov V.L., Lebedev Yu.N.-Moskva: Yurajt, 2018 (Glava 3: «Fizicheskaya ohrana ob"ektov», str. 67-89.
- 6 «Antiterroristicheskaya bezopasnost' ob"ektov gosudarstvennoj vazhnosti»-Solov'ev A. N., Ivanov P. V.-SPb.: Piter, 2020 (Glava 5: «Tekhnicheskie sredstva zashchity», str. 121-134).

ҚАБЖАПАРОВ Б.Ө.

МАҢЫЗДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ОБЪЕКТІЛЕРДІ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ БӨЛІМШЕЛЕРДІ ДАЙЫНДАУ КЕЗІНДЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ҚҰРАЛДАРЫН ПАЙДАЛАНУ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Мақалада маңызды мемлекеттік объектілерді қорғауды қамтамасыз ететін бөлімшелерді дайындау процесінде заманауи бейнелеу құралдарын қолдану қарастырылады. Виртуалды шындық (VR), толықтырылған шындық (AR) және интерактивті 3D-модельдерін қоса алғанда, әртүрлі технологиялардың тиімділігіне талдау жасалды. Мысал ретінде virtra 300 жүйесін қолдану зерттелді, бұл тактикалық сценарийлерді шындыққа

мүмкіндігінше жақын жағдайда модельдеуге мүмкіндік береді. Жеке құрамды даярлау сапасын арттыру, ситуациялық хабардарлықты жақсарту және жедел шешім қабылдау үшін осындай шешімдерді енгізу қажеттілігі негізделген.

KABZAPAROV B.U.

THE USE OF VISUALIZATION TOOLS IN THE PREPARATION OF
UNITS FOR THE PROTECTION OF IMPORTANT GOVERNMENT FACILITIES
Academy of National Guard

The article discusses the use of modern visualization tools in the process of training units that ensure the protection of important government facilities. The analysis of the effectiveness of various technologies, including virtual reality (VR), augmented reality (AR) and interactive 3D models, is carried out. As an example, we studied the use of the VirTra 300 system, which allows us to simulate tactical scenarios in conditions as close as possible to real ones. The necessity of implementing such solutions to improve the quality of personnel training, improve situational awareness and operational decision-making is substantiated.

УДК: 355.4

А.З. ЖАМАЛБЕКОВ¹, Ж.С. КАБЕШЕВ²

¹магистр технических наук, старший преподаватель кафедры тактики и общевойсковых дисциплин Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, e-mail: aidos--kz@mail.ru

²начальник службы (РХБ защиты) отдела боевой готовности штаба Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

E-mail: kabeshev25@mail.ru

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ РХБ БЕЗОПАСНОСТИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

В данной научной статье рассматриваются современные достижения и тенденции использования БПЛА для обеспечения РХБ безопасности. Оценены возможности БПЛА в контексте разведки, мониторинга и предотвращения угроз, связанных с радиационным, химическим и биологическим загрязнением.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, РХБ безопасность, мониторинг загрязнений.

Введение

Первые работы по созданию в СССР беспилотных летательных аппаратов начались в начале 30-х годов XX века. Первоначально нагруженные взрывчаткой радиоуправляемые БПЛА рассматривались в роли «воздушных торпед». Их предполагалось использовать против важных целей, хорошо прикрытых зенитной артиллерией, где пилотируемые бомбардировщики могли понести большие потери. Первым самолетом, на котором в СССР было испытано дистанционное радиоуправление, стал двухмоторный бомбардировщик ТБ-1 конструкции А.Н. Туполева (рисунок 1), испытания которого начались в октябре 1933 года.

На протяжении почти столетия, параллельно с научно-техническим прогрессом, развивались и БПЛА, обеспечивая при этом новые возможности их применения, одной из которых является обеспечение РХБ безопасности.

Войска РХБ защиты Вооруженных Сил являются одним из ключевых формирований, обеспечивающих предотвращение и ликвидацию РХБ угроз в Республике Казахстан.

Специалисты войск РХБ защиты СССР одними из первых применили технологии робототехники при выполнении задач по предназначению, что обусловлено высокими рисками для личного состава при выполнении таких задач.

Опыт применения робототехнических комплексов (РТК), полученный в результате ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (1986 г.), стал мощным толчком в сфере разработок как наземных экстремальных РТК отечественного производства, так и БПЛА, и уже в 1990 году испытательный полет совершил один принципиально новый БПЛА, тогда еще Вооруженных Сил СССР – «Пчела-1Т», разработанный НИИ «Кулон».

Анализ состояния развития и применения зарубежных беспилотных летательных аппаратов, предназначенных для решения задач радиационной, химической и биологической безопасности

Мировым лидером по развитию и внедрению беспилотных технологий являются США и Израиль. В декабре 2013 года Пентагон выпустил «Интегрированную дорожную карту развития беспилотных систем на период 2013 - 2038 гг.», в которой сформулированы перспективы и цели в сфере развития РТК ВН на 25 лет вперед, а также определяются направления и способы достижения этих целей Министерством обороны и промышленностью США (рис. 2).

Анализ распределения финансирования на развитие робототехнических систем Минобороны США свидетельствует, что 90 % всех расходов идут на БПЛА, чуть более 9 % – на морские и около 1 % – на наземные РТК военного назначения. Это наглядно отражает направления сосредоточения основных усилий в области военной робототехники эвентуального противника.



Рис. 1. – Двухмоторный бомбардировщик ТБ-1 конструкции А.Н. Туполева с дистанционным управлением.

Одним из основополагающих подходов к разработке беспилотных систем в армии США является использование общих стандартов в программном, системном и сервисном обеспечении. Курс действий министерства обороны США по выполнению данной задачи заключается в использовании и совершенствовании всех доступных технологий и поиске оптимальной системы взаимозаменяемых архитектур. Модульность и взаимозаменяемость программных, микропрограммных и аппаратных компонентов позволит избежать многих трудностей при применении БПЛА в условиях боевой обстановки.

Ожидается, что в ближайшем будущем количество датчиков, скорость сбора и объем данных, получаемых БПЛА на поле боя, будут продолжать экспоненциально увеличиваться. Это создает проблему обработки массивов данных и вызывает необходимость их предварительной обработки, а также анализа и объединения данных, с привязкой к оперативному времени в целях обеспечения военнослужащих своевременной информацией, необходимой для принятия решений, что, в конечном счете, обеспечивает техническое преимущество на поле боя.

Кроме финансируемых государственных программ, в США наблюдается стремительное развитие инициативных разработок в области конструирования БПЛА, в том числе и для обеспечения мероприятий РХБ безопасности.



Рис. 2. – Интегрированная дорожная карта развития беспилотных систем на период 2013-2038 годов, США URL:<https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc 949794/>)

ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Назначение и классификация беспилотных авиационных систем

Беспилотные авиационные системы предназначены для повышения возможностей группировок войск (сил) в ситуативной осведомлённости командования (командиров), органов управления соответствующего уровня (от стратегического до тактического) в ходе ведения операций (боя, боевых действий), поражения объектов и живой силы противника (в том числе в его глубоком тылу, недостижимом для средств поражения другого типа), обеспечения непрерывности и устойчивости управления войсками (силами), повышения их живучести.

Беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА), входящие в состав БАС, по своему функциональному назначению классифицируются на:

разведывательные – для получения разведывательной информации о противнике;

командования и контроля манёвра и огня своих войск – для обеспечения командования (командиров) текущей информацией в режиме реального времени о состоянии и положении действий своих войск и войск противника, ходе операции (боя, боевых действий), в т.ч. результатах огневого поражения объектов (целей) (как со стороны своих войск, так и со стороны противника) с целью выполнения своевременного контроля и принятия соответствующих решений на применение своих войск (выполнение ими эффективного манёвра и огня) в соответствии со складывающейся обстановкой;

обеспечения непрямого огня (ударов) – для непосредственного контроля огневого поражения целей противника при отсутствии прямой (визуальной) видимости между наводчиком (оператором) огневого средства и целью (точкой прицеливания), а также корректировка такого огня;

ударные – для огневого поражения войск (сил) и объектов противника с воздуха;

истребительные (перехватчики воздушных судов) – для уничтожения (перехвата) летательных аппаратов противника, отражения их атак и принуждения к отказу от выполнения поставленных задач;

радиоэлектронной борьбы – для радиоэлектронного подавления радиоэлектронных средств противника;

радиационной, химической и биологической разведки – для контроля радиационной, химической и биологической (бактериологической) обстановки в зонах (районах) применения войск (сил), обнаружения направлений (маршрутов, районов) с наименьшей мощностью доз излучения и загрязнения местности;

ретрансляторы радиосигналов – для увеличения радиуса действия средств связи и передачи данных;

воздушные мишени – для создания воздушной мишенной обстановки во время тренировки экипажей (пилотов) пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов и боевых расчётов средств ПВО;

имитаторы цели – для имитации одиночных и групповых воздушных целей с целью заблаговременного обнаружения позиций средств ПВО противника и/или перегрузки его системы ПВО (обычно применяются вместе с разведывательными и/или ударными БПЛА, соответствующие им по типу и сигнатурам);

дистанционного минирования (постановки аэрозольных завес) – для имитации пожаров, оперативного прикрытия эвакуации раненых, других действий своих войск (сил);

логистические – для воздушной перевозки и доставки грузов различного назначения, эвакуации раненых.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

№ п/п	Преимущества ВиС РХБ защиты отечественного производства	Преимущества применяемых ВиС РХБ защиты, исходя из опыта (событий) в современное время	Примечания
Мобильность и оперативность			
1	Традиционные приборы РХБ разведки часто устанавливаются на стационарных или мобильных платформах (например, на транспортных средствах, в специализированных установках), что ограничивает их маневренность и быстроту реагирования в быстро меняющихся условиях.	Приборы РХБ-разведки на БПЛА обладают высокой мобильностью и могут быстро перемещаться в нужные зоны, что позволяет оперативно проводить разведку на больших территориях, в труднодоступных или опасных районах (например, в зонах загрязнения или боевых действиях), минимизируя риски для персонала.	
Дальность охвата и масштаб			
2	Традиционные приборы имеют ограниченную дальность действия, так как они зависят от транспортных средств или определенной местности	Приборы на БПЛА способны покрывать большие территории за короткое время, обеспечивая мониторинг на расстоянии нескольких десятков километров, а также могут осуществлять разведку на высоте, что помогает	

		охватывать более широкий участок, включая труднодоступные зоны (например, в горных или лесных районах).	
Автономность и постоянная готовность			
3	Традиционные ВиС РХБ защиты требуют постоянного присутствия и участия человека для эксплуатации, и могут быть ограничены по времени работы из-за необходимости обслуживать их в полевых условиях.	БПЛА с РХБ-датчиками могут работать в автономном режиме на протяжении длительного времени (в зависимости от типа БПЛА и его продолжительности полета), минимизируя вмешательство человека и обеспечивая непрерывный мониторинг.	
Технологические возможности			
4	Традиционные приборы РХБ разведки могут включать более ограниченные сенсоры и технологии в сравнении с современными решениями для БПЛА, так как они разрабатывались для использования на стационарных или передвижных объектах	Приборы на БПЛА могут быть оснащены более современными сенсорами, такими как высокочувствительные радиационные детекторы, химические сенсоры, системы для распознавания биологических угроз, а также могут интегрировать дополнительные технологии, такие как системы связи, спутниковое наведение, автоматическая обработка данных и передача в реальном времени.	
Безопасность и минимизация рисков			
5	Традиционные приборы РХБ разведки требуют присутствия человека в опасных зонах, что повышает риски для здоровья и безопасности военнослужащих (например, при возможных утечках химических веществ или радиационном загрязнении).	БПЛА позволяют вести разведку в опасных или зараженных зонах без непосредственного участия человека, минимизируя риски для личного состава	
Сложность эксплуатации и затратность			
6	Традиционные системы могут требовать большого количества персонала и ресурсов для эксплуатации, транспортировки и установки.	БПЛА с РХБ сенсорами требуют меньше персонала для эксплуатации (чаще всего только оператора БПЛА), а сам процесс эксплуатации, благодаря автоматизации и интеграции с другими системами, может быть более эффективным.	
Возможности обработки данных			
7	Традиционные приборы РХБ разведки могут ограничиваться в возможностях обработки данных, так как часто эти данные обрабатываются	Приборы на БПЛА могут автоматически собирать, обрабатывать и передавать данные в центры управления для анализа, что ускоряет принятие решений и	

	вручную или в режиме реального времени только на месте.	позволяет оперативно реагировать на угрозы в реальном времени.	
Заключение: Основное отличие приборов РХБ разведки на БПЛА от традиционных приборов заключается в высокой мобильности, автономности, возможности быстрого реагирования и минимизации рисков для персонала. При этом использование БПЛА для РХБ разведки открывает новые горизонты в масштабах мониторинга, эффективности обработки данных и безопасности, особенно в условиях современных угроз.			

В ходе вооружённого конфликта в Украине, который начался в 2014 году и продолжается до сегодняшнего дня, подразделения радиационной, химической и биологической защиты (РХБ защиты) играют важную роль в обеспечении безопасности войск и населения, а также в минимизации последствий применения оружия массового поражения (ОМП), а также возможных загрязнений.

Подразделения РХБ защиты на стороне Украины выполняют несколько ключевых задач, включая:

- обеспечение защиты от химического оружия и радиационных угроз. Это включает как традиционные виды защиты (средства индивидуальной и коллективной защиты), так и разведку на заражённых территориях для мониторинга радиоактивного и химического загрязнения.

Контроль за возможным применением химического оружия (ХО). В частности, Украинские войска проводят разведку для обнаружения следов применения химических веществ противниками. Также осуществляется мониторинг, чтобы предотвратить распространение загрязняющих веществ в атмосфере и воде.

Обеззараживание заражённых объектов и территорий. После применения химического оружия или при радиационных авариях подразделения РХБ защиты проводят обработку заражённых объектов и мест, используя специальные средства и технологии.

Предотвращение распространения биологических угроз. В условиях конфликта биологическая угроза также является актуальной, и подразделения РХБ защиты вовлечены в контроль за возможными биологическими атаками или эпидемиями.

Вызовы и операции в ходе конфликта

В ходе СВО на территории Украины были зафиксированы несколько инцидентов, связанных с угрозами РХБ безопасности:

- Склонность к применению химического оружия. В некоторых ситуациях обе стороны конфликта обвиняли друг друга в применении химических веществ, таких как отравляющие газы (например, зарин). Подразделения РХБ защиты проводили экспертизу, направленную на обнаружение и анализ этих веществ, а также на нейтрализацию последствий применения.

- Подготовка и защита населения. Украинские силы РХБ защиты активно работают над обучением населения действиям в случае химической или радиационной угрозы. Они проводят тренировки и распространяют инструкции, чтобы обеспечить базовую подготовку гражданского населения.

Охрана объектов, содержащих опасные вещества

Система контроля за объектами, на которых могут храниться или использоваться химические вещества или радиоактивные материалы, также является приоритетной задачей. Подразделения РХБ защиты обязаны следить за такими объектами для предотвращения утечек или террористических атак.

Использование новых технологий

Для эффективного выполнения своих задач подразделения РХБ защиты в ходе СВО используют новейшие технологии, включая:

- Дронов и БПЛА для разведки. Для быстрого выявления загрязнений и радиационных утечек начали активно использоваться беспилотные летательные аппараты (БПЛА) с сенсорами, которые могут измерять уровень радиации и химического загрязнения на больших территориях.

- Мобильные лаборатории и передовые детекторы. Для обнаружения химического, радиационного и биологического загрязнения в полевых условиях используются передовые мобильные лаборатории, которые могут проводить анализы в реальном времени. Эти устройства позволяют оперативно выявлять угрозу и принимать меры по нейтрализации.

- Средства защиты и обеззараживания. Важную роль играют современные средства защиты, такие как индивидуальные защитные комплекты, специальные фильтры для воздуха и воды, а также вещества для обеззараживания заражённых объектов.

Заключение

Опыт применения подразделений РХБ защиты в ходе СВО Украины продемонстрировал важность радиационной, химической и биологической защиты для обеспечения безопасности на поле боя, а также для защиты мирного населения. В условиях современного конфликта вопросы РХБ безопасности становятся всё более актуальными, и развитие новых технологий, а также международное сотрудничество являются ключевыми элементами в обеспечении успешного выполнения этих задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Радиационная, химическая, биологическая защита: учебник / Р.И. Бармуцкий, А.В. Кобзаренко. – Дата издания: 2012. – Изд-во: БНТУ.
- 2 <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=14409@morfDictionary>.
- 3 <https://kazpravda.kz/n/novye-obraztsy-spetstehniki-postupili-v-voyska-rhbz-kazahstana/>.

REFERENCES

- 1 Textbook: Radiation, chemical, biological protection. Authors: Barmutsky, R. I. Kobzarenko, A. V. Publication date: 2012 Publisher: BNTU.
- 2 <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=14409@morfDictionary>.

3 <https://kazpravda.kz/n/novye-obraztsy-spetstehniki-postupili-v-voyska-rhbz-kazahstana/>.

А.З. ЖАМАЛБЕКОВ¹, Ж.С. КАБЕШЕВ²

РХБ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ АВИАЦИЯЛЫҚ
ЖҮЙЕЛЕР: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ КЕЛЕКШЕК ДАМУЫ
МҮМКІНДІКТЕРІ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Бұл мақалада ҰҰА-ны РХБ қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін пайдаланудың қазіргі заманғы жетістіктері мен үрдістері қарастырылады. Радиациялық, химиялық және биологиялық ластанумен байланысты қауіптерді барлау, мониторингілеу және болдырмау тұрғысынан ҰҰА мүмкіндіктері қарастырылады.

ZHAMALBEKOV A.Z.¹, KABESHEV ZH.S.²

UNMANED AERIAL SYSTEMS IN THE FIELD OF RCB SAFETY:
CURRENT STATUS AND OPPORTUNIES FOR FURTHER DEVELOPMENT

Academy of the National guard of the Republic Kazakhstan

This scientific article examines modern achievements and trends in the of UAVs to ensure RCB safety. The capabilities of UAVs in the context of reconnaissance, monitoring and prevention of threats associated with radiation, chemical and biological contamination are assessed.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. ЭРСАИН

студент 4 курса Северо-Казахстанского университета имени М. Козыбаева,
г. Петропавловск.

БИО-ПРОДУКЦИЯ КАК КАЧЕСТВО ЖИЗНИ (НА ПРИМЕРЕ ЭКСТРАКТА БУЗИНЫ И РОЗЫ)

В статье представлены результаты исследования технологии производства пищевых продуктов на основе натуральных компонентов (на примере экстракта бузины и розы) с улучшенными функциональными характеристиками.

Ключевые слова: *наука о питании, технология изготовления, сироп, бузина (лепестки розы), биопродукты, растительное сырье.*

Современная наука о питании в настоящее время продвинулась далеко вперед, множество проблем изучено и решено. Но это не отменяет то, что необходимо рассматривать разные варианты исследования и разработки новых технологий производства пищевых продуктов, которые можно добавить в рацион питания и не опасаться за свою жизнь, создать такие продукты питания, которые будут удовлетворять потребности человека при этом быть полезными для здоровья. Чтобы употребление не только не вредило организму, но и приносило большую пользу.

В последние годы наблюдается тенденция увеличения спроса на продукты питания, созданные на основе натуральных компонентов. Экстракты бузины и розы являются природными ингредиентами, которые могут обогатить вкусовые качества сиропов и повысить их привлекательность для потребителей. Исследование различных технологий и их потенциальное применение как лечебных средств или добавок к напиткам и блюдам является актуальным направлением в современной пищевой промышленности, особенно с учетом роста интереса к натуральным продуктам и ухудшения эпидемиологической ситуации в мире. Создание новой технологии имеет потенциал стать важным вкладом в пищевую и медицинскую индустрии, особенно в свете различных заболеваний.

Впервые в Казахстане разработана технология изготовления сиропов с применением экстрактов розы и бузины. С помощью научных исследований выведены новые виды сиропов, использующиеся в пищевой промышленности для приготовления коктейлей и других пищевых продуктов. На основании этих исследований можно позволить расширить научное понимание о возможности применения растительных экстрактов в пищевой промышленности и создать новые продукты с улучшенными функциональными характеристиками.

Доктор фармацевтических наук Абдуллина С.Г. объяснила, что сиропы – это форма лекарств для внутреннего применения, которые представляют собой концентрированные растворы различных сахаров или их смесей с лекарственными веществами. Они могут иметь различный вкус и запах их

основу обычно составляют растворы углеводов многоатомных спиртов или их комбинации такие как сахароза, глюкоза, фруктоза, сорбит, маннит и ксилит. Сиропы могут содержать также консерванты и хранятся в стеклянной таре в прохладном и защищенном от света месте [1].

Бузинный сироп является одним из наиважнейших лекарственных сиропов, однако его применение может быть не только сугубо лекарственным, но и более широко примененным в пищевой промышленности. В прошлом году иммунная система стала ключевой, так как пандемия коронавируса сделала ее приоритетом для всех. Сироп из бузины привлек внимание, поскольку было доказано, что он поддерживает иммунитет. Эми Ротенберг, доктор медицинских наук и лицензированный врач-натуропат, отмечает, что бузина давно используется в народной медицине и изучается в наше время.

Важно понимать, что бузинный сироп сам по себе не является чудодейственным средством для укрепления иммунитета. Однако его употребление в сочетании со здоровым образом жизни, диетой, физическими упражнениями и правильным сном может быть полезным для иммунитета, что крайне важно в период сильных инфекционных заболеваний [2].

Также существует розовый сироп, достаточно полезный для организма, особенно для кожи, он борется с симптомами старения. Сироп из розы – распространенный ингредиент в кухнях Ближнего Востока, Южной Азии и Средиземноморья, используемый в разнообразных блюдах и обладающий целебными и косметическими свойствами. Он способствует укреплению иммунной системы благодаря антиоксидантам и витамину С, а также успокаивает желудок и улучшает пищеварение, стимулируя пищеварительную систему. Аромат розы используется для релаксации и снижения стресса, а также может смягчить менструальные боли и помочь урегулировать цикл. Он также обладает гипотензивным эффектом и способен снизить кровяное давление, улучшает состояние кожи, снижает воспаление и предотвращает признаки старения. В качестве натурального увлажнителя сироп из розы может использоваться для смягчения солнечных ожогов и как кондиционер для волос, делая их мягкими и блестящими [3].

Таким образом, бузина представляет собой ценный источник биологически активных веществ, которые способствуют укреплению иммунитета, борьбе с инфекциями и поддержанию общего здоровья.

Бузина, особенно черная бузина, ценится за свои плоды и цветы, которые содержат множество биологически активных веществ, включая антоцианы, флавоноиды, аминокислоты и витамины. Плоды бузины используются для приготовления сиропов, джемов, варенья и напитков. Они также могут служить натуральными красителями и ароматизаторами в пищевой промышленности. Однако важно отметить, что незрелые плоды бузины являются токсичными и не должны употребляться в пищу. Использование этих растений в пищевой промышленности может способствовать созданию продуктов с улучшенными вкусовыми качествами и дополнительной пищевой ценностью [4, 5].

Всегда следует учитывать и способы обработки, чтобы обеспечить безопасность и желаемые свойства конечного продукта.

Экстракт лепестков розы обладает достаточной долей антибактериальной активности, в особенности против *E. Coli* и *S. typhimurium*, мощной противогрибковой и противовирусной активностью. Также есть информация об эффективности применения эфирного масла розы от болезни Альцгеймера. Розовые лепестки используют в качестве компонентов чаев, для приготовления сиропов, варенья и других кондитерских изделий [3].

Розовые экстракты, как растительные антиоксиданты, идеально подходят для всех типов кожи, включая чувствительную. Они обладают заживляющими свойствами и редко вызывают аллергические реакции. Продукты с розовыми экстрактами подходят для кожи всех возрастов и типов и могут использоваться как для профилактики старения, так и для борьбы с имеющимися признаками старения, такими как морщины и неровный тон. Экстракты розы обладают противовоспалительным, регулирующим и заживляющим действием, что делает их эффективными при проблемах с кожей. Продукты с розой могут применяться ежедневно на лице, области вокруг глаз, шеи и декольте. Они особенно эффективны, когда сочетаются с витаминами С и Е или другими растительными компонентами и маслами [7, 8].

Этот сироп является отличным источником антиоксидантов, которые помогают защитить наш организм от вредных свободных радикалов, которые могут повредить клетки. Кроме того, розовый сироп богат витамином С, который укрепляет иммунную систему, что в свою очередь снижает риск заболеваний. Благотворно влияет на пищеварение, успокаивая желудок и помогая при различных проблемах с ним. Естественные компоненты сиропа снимают дискомфорт, уменьшают воспаление и снижают вздутие живота. Он также способствует стимуляции работы пищеварительной системы и улучшению усвоения питательных веществ. Аромат розы известен своим успокаивающим действием на разум и тело, уменьшая уровень стресса и тревоги. Потребление розового сиропа может способствовать появлению чувства спокойствия и расслабленности, что делает его прекрасным выбором для тех, кто ищет естественный способ справиться со стрессом и тревожностью [9, 10].

В нынешнее время множество производителей, к примеру, из европейских стран стали массово производить чисто натуральные биопродукты. В любом городе в магазине есть био-продукция, существуют также магазины, полностью продающие именно продукцию био. Если же внедрить подобное в Казахстане, то это в первую очередь население всей страны будет в относительной безопасности в отношении пищевой промышленности, потому что, изучая как производятся некоторые продукты пищевые можно сказать лишь, что качества в них совершенно нет. Но био-продукция может изменить все, включая экономическую сторону государства, в лучшую сторону если рационально все применить и не растрачивать на собственные нужды, как это делают во всей стране. Поэтому сиропы с применением растительного сырья нужны для применения их в пищевой индустрии, обладая главной характеристикой

натуральностью, они являются питательными для организма. Сиропы с использованием растительного сырья бесспорно будут более эффективными, к примеру лечению против различных заболеваний и население страны будет более лояльно относиться к сиропам, произведенным из натурального сырья, чем синтетического. В последнее время имеют определенный вес разговоры о том, что во многие продукты, считающиеся натуральными, добавляют пищевые добавки синтетического происхождения для поддержания срока хранения и разных всевозможных отклонений от технической нормы. Растительное сырье, добавляемое в продукты, придает определенный оттенок, при этом не превращая продукт в потенциальное химическое оружие, тогда как пищевые продукты, которые покупаем, в настоящее время являются вредными для нашего организма, потому что в них содержатся химические вещества, постепенно уничтожающие организм. Именно поэтому важно создать не только биопродукцию, но и наконец определиться с внедрением в систему натуральной продукции, то есть согласование с государством по такому обширного вопросу, подлежащему тщательной обработке.

Биопродукция не только улучшает качество жизни, но и способствует устойчивому развитию общества, что делает ее важным элементом в решении современных экологических и социальных проблем. Важно продолжать популяризировать и развивать этот сегмент рынка, чтобы обеспечить его доступность для широких слоев населения и максимизировать положительное влияние на общество.

Также потребление биопродуктов положительно скажется на психологическом состоянии человека, так как сбалансированное и здоровое питание способствует улучшению настроения и снижению стресса. Биопродукция, богатая витаминами и минералами, может существенно повысить уровень здоровья и физической подготовки. Также важно развивать образовательные программы, направленные на популяризацию знаний о биопродукции среди людей, что будет способствовать формированию здорового образа жизни и повышению осведомленности о питании.

ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

Гусева Т.Б. Применение риск-ориентированного подхода для обеспечения безопасности и качества пищевой продукции / Т.Б. Гусева, О.М. Караньян, Т.С. Куликовская // Товаровед продовольственных товаров. – 2019. – № 10. – С. 36–40.

2 Vujanović M. Advantages of contemporary extraction techniques for the extraction bioactive constituents from black elderberry (*Sambucus nigra* L.) flowers / M. Vujanović, T. Majkić, G. Zengin, I. Beara, A. Cvetanović, F.M. Mahomoodally // Industrial Crops and Products. – 2019. – № 136. – P. 93–101.

3 Harnett J. The effects of *Sambucus nigra* berry on acute respiratory viral infections: A rapid review of clinical studies / J. Harnett, K. Oakes, J. Carè, M. Leach, D. Brown, H. Cramer // Advances in Integrative Medicine. – 2020. – № 7. – P. 240–246.

Жукова О.В. Обоснование возможности использования местного ягодного сырья

в производстве сиропов / О.В. Жукова, Ю.И. Дымова, Е.О. Ермолаева // Пищевая промышленность. – 2019. – № 1. – С. 82–85.

5 Nguyen T.H. Exploring the Health Benefits of Herbal Syrups: A Comprehensive Review / T.H. Nguyen, S. Lee // Journal of Functional Foods. – 2021. – № 18. – P. 126–140.

Егорова Е.Ю. Использование пантогематогена и сухих растительных экстрактов в производстве напитков и сахарных кондитерских изделий / Е.Ю. Егорова, А.С. Захарова, С.С. Кузьмина // Ползуновский вестник. – 2021. – № 1. – С. 51–58.

Серба Е.М. Актуальные направления пищевой биотехнологии для повышения качества и хранимоспособности продуктов питания / Е.М. Серба // Пищевая промышленность. – 2019. – № 6. – С. 8–18.

8 Wozniak D. Product Lifecycle Management Service System / D. Wozniak, B. Gohardani, E. Majchrzak, E. Hoti, O. Urikova // Advances in Intelligent Networking and Collaborative Systems. – 2019. – № 3. – P. 525–533.

9 Da Cunha D. Improving food safety practices in the foodservice industry / D. da Cunha // Current Opinion in Food Science. – 2021. – № 42. – P. 127–133.

10 Hawkins J. Black elderberry (*Sambucus nigra*) supplementation effectively treats upper respiratory symptoms: A meta-analysis of randomized, controlled clinical trials. / J. Hawkins, C. Baker, L. Cherry, E. Dunne // Complementary Therapies in Medicine. – 2019. – № 42. – P. 361–365.

REFERENCES

1 Guseva T.B. Primenenie risk-orientirovannogo podhoda dlya obespecheniya bezopasnosti i kachestva pishchevoj produkcii / T.B. Guseva, O.M. Karan'yan, T.S. Kulikovskaya // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. – 2019. – № 10. – S. 36–40.

2 Vujanović M. Advantages of contemporary extraction techniques for the extraction bioactive constituents from black elderberry (*Sambucus nigra* L.) flowers / M. Vujanović, T. Majkić, G. Zengin, I. Beara, A. Cvetanović, F.M. Mahomoodally // Industrial Crops and Products. – 2019. – № 136. – P. 93–101.

3 Harnett J. The effects of *Sambucus nigra* berry on acute respiratory viral infections: A rapid review of clinical studies / J. Harnett, K. Oakes, J. Carè, M. Leach, D. Brown, H. Cramer // Advances in Integrative Medicine. – 2020. – № 7. – P. 240–246.

4 Zhukova O.V. Obosnovanie vozmozhnosti ispol'zovaniya mestnogo yagodnogo syr'ya v proizvodstve siropov / O.V. Zhukova, Yu.I. Dymova, E.O. Ermolaeva // Pishchevaya promyshlennost'. – 2019. – № 1. – S. 82–85.

5 Nguyen T.H. Exploring the Health Benefits of Herbal Syrups: A Comprehensive Review / T.H. Nguyen, S. Lee // Journal of Functional Foods. – 2021. – № 18. – P. 126–140.

6 Egorova E.Yu. Ispol'zovanie pantogematogena i suhikh rastitel'nyh ekstraktov v proizvodstve napitkov i saharnykh konditerskiykh izdeliy / E.Yu. Egorova, A.S. Zaharova S.S. Kuz'mina // Polzunovskiy vestnik. – 2021. – № 1. – S. 51–58.

7 Serba E.M. Aktual'nye napravleniya pishchevoj biotekhnologii dlya povysheniya kachestva i hranimo sposobnosti produktov pitaniya / E.M. Serba // Pishchevaya promyshlennost'. – 2019. – № 6. – S. 8–18.

8 Wozniak D. Product Lifecycle Management Service System / D. Wozniak, B. Gohardani, E. Majchrzak, E. Hoti, O. Urikova // Advances in Intelligent Networking and Collaborative Systems. – 2019. – № 3. – P. 525–533.

9 Da Cunha D. Improving food safety practices in the foodservice industry / D. da Cunha // Current Opinion in Food Science. – 2021. – № 42. – P. 127–133.

10 Hawkins J. Black elderberry (*Sambucus nigra*) supplementation effectively treats upper respiratory symptoms: A meta-analysis of randomized, controlled clinical trials. / J. Hawkins, C. Baker, L. Cherry, E. Dunne // Complementary Therapies in Medicine. – 2019. – № 42. – P. 361–365.

ЭРСАИН А.

БИОӨНІМДЕР ӨМІР САПАСЫ РЕТІНДЕ (АҚЖЕЛКЕН МЕН РАУШАН СЫҒЫНДЫСЫ МЫСАЛЫНДА)

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті

Мақалада жақсартылған функционалдық сипаттамалары бар табиғи компоненттерге негізделген тамақ өнімдерін өндіру технологиясының (ақжелкен мен раушан сығындысы мысалында) зерттеу нәтижелері келтірілген.

ERSAIN A.

BIO-PRODUCTS AS A QUALITY OF LIFE (USING ELDERBERRY AND ROSE EXTRACT AS AN EXAMPLE)

M. Kozybayev North Kazakhstan University

The article presents the results of a study of food production technology based on natural ingredients (using elderberry and rose extract as an example) with improved functional characteristics.

УДК 378

А. САРКЕНҚЫЗЫ¹, Е.С. АНЦИБОР²

¹кандидат филологических наук, ассоциированный профессор (доцент), начальник кафедры языковой подготовки Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, майор, г. Петропавловск;

²преподаватель-исследователь, старший преподаватель кафедры языковой подготовки Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА ПОСРЕДСТВОМ ЧТЕНИЯ: ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В статье рассматривается роль художественного слова в процессе формирования поликультурной личности студентов. Анализируется воспитательный потенциал художественной литературы как средства развития толерантности, эмпатии и уважения к культурному многообразию, приводятся примеры.

Ключевые слова: поликультурная личность, поликультурное воспитание, художественная литература, чтение, диалог культур, межкультурное взаимодействие.

В современных условиях глобализации и миграционных процессов возрастает потребность в формировании поликультурной личности, способной адаптироваться к многообразию культур, ценностей и традиций. Современные вузы, состав которых отличается многонациональностью, играют ключевую роль в развитии поликультурной компетентности студентов, обеспечивая не только академическое обучение, но и воспитание на основе уважения к другим культурам.

Одним из эффективных средств поликультурного воспитания является художественное слово. Литературные произведения позволяют читателю погружаться в иной культурный контекст, понимать мировоззрение различных народов, развивать эмпатию и толерантность. Через художественные образы и повествование литература становится важным инструментом формирования гуманистического мировоззрения и осознания многообразия мира.

Цель статьи – исследовать воспитательный потенциал художественного слова в формировании поликультурной личности студентов.

Проблема поликультурного воспитания широко рассматривается в работах современных исследователей (А.А. Вербицкий, В.П. Безрукова, Л.М. Дробижева и др.), которые подчеркивают значимость поликультурной компетентности для социальной адаптации личности. В педагогике особое внимание уделяется

развитию толерантности (Г.Ю. Ксензова, Е.В. Богданова), а также роли художественной литературы в процессе воспитания (Л.С. Выготский, Н.А. Рыжкова).

Анализ зарубежных исследований (Н. Byram, М. Kramsch) показывает, что чтение художественных произведений способствует межкультурному диалогу и формированию культурного сознания. В контексте современной педагогики важным направлением является поиск эффективных методик использования литературы для развития поликультурной компетентности обучаемых («знакомство со множеством различных образов жизни, образцов поведения и разнообразных идей, происходящих из нескольких культур и умение к ним приспособиться или пользоваться ими» [1]). Формирование поликультурной компетентности происходит в рамках поликультурного образования, построенного на идеях подготовки подрастающего поколения к жизни в условиях многонациональной среды [2].

Задача современного поликультурного образования – воспитать личность, обладающую знаниями, ценностями и навыками, необходимыми для успешного взаимодействия с представителями различных культур. Такой человек открыт к восприятию новых культурных традиций, умеет находить компромиссные решения в межкультурном общении и осознает свою идентичность в контексте многообразия культур.

Для реализации поликультурного воспитания в вузах применяются различные методики, включая изучение мировых культур в учебных курсах, организацию студенческих обменов, проведение международных конференций и культурных мероприятий. Особое внимание уделяется изучению иностранных языков как инструменту межкультурной коммуникации.

Одним из способов формирования поликультурной личности студентов является чтение художественной литературы. Литературные произведения различных народов представляют собой богатый источник знаний о культуре, традициях, мировоззрении и истории различных этносов. Чтение произведений классической и современной литературы позволяет человеку лучше понять представителей других культур, развить эмпатию и толерантность.

Через художественное слово читатель получает возможность взглянуть на мир глазами представителей других народов, осознать их ценности и особенности менталитета. Например, произведения А.С. Пушкина, Л.Н. Толстого, М.Ю. Лермонтова, Ч. Айтматова, А. Дюма, Р. Киплинга открывают перед читателем мир различных эпох, национальных традиций и культурных кодов.

Художественное слово играет важную роль в развитии навыков межкультурного общения. При изучении литературы разных народов человек не только расширяет свой кругозор, но и обогащает свою речь, учится находить точки соприкосновения с представителями различных культурных традиций.

Особенно важно это в образовательных учреждениях, где формируются будущие специалисты, способные эффективно взаимодействовать в многонациональной среде. Художественные произведения способствуют

развитию у студентов открытости, гибкости мышления и умения вести диалог культур.

В качестве примеров рассмотрим несколько произведений наших любимых авторов. Одним из ярких примеров художественного произведения, способствующего развитию поликультурной личности, является роман Стивена Кинга «Зелёная миля». Этот роман затрагивает темы расовой дискриминации, гуманизма и справедливости, помогая читателям лучше понять природу межкультурного взаимодействия.

Основные темы романа и их влияние на поликультурное воспитание

1. Расовая дискриминация и осознание равенства

В центре сюжета находится Джон Коффи – темнокожий заключённый, осуждённый за преступление, которого он не совершал. Его образ символизирует несправедливость судебной системы, построенной на предвзятых суждениях и расизме. Через этого персонажа Кинг поднимает вопрос о стереотипах и дискриминации, которые продолжают существовать в разных культурах. Читатель, наблюдая за судьбой Коффи, задумывается о том, насколько важно избавляться от предвзятости и оценивать людей по их поступкам, а не по происхождению или цвету кожи.

2. Гуманизм и сострадание как основы межкультурного понимания

Общение надзирателя Пола Эджкомба с Коффи учит Пола состраданию, доверию и осознанию того, что моральные нормы выходят за рамки закона. Это показывает читателю важность уважения к чужой культуре и необходимости видеть за внешними различиями общечеловеческие ценности.

3. Мистицизм и влияние разных культурных традиций

В «Зелёной миле» присутствуют элементы мистики, символизирующие духовную связь человека с миром. Способности Коффи исцелять людей и забирать их боль могут рассматриваться как отсылка к афроамериканским фольклорным верованиям, а также к религиозным и философским аспектам различных культур. Это демонстрирует важность понимания и уважения к мировоззрениям, отличным от наших собственных.

Таким образом, «Зелёная миля» Стивена Кинга помогает читателям учиться видеть в людях их внутреннюю сущность, уважать различия и стремиться к справедливости. Этот роман воспитывает в человеке способность к эмпатии и уважению к людям разных национальностей, социальных слоёв и религиозных убеждений. В условиях глобализации такие качества становятся особенно важными для мирного сосуществования различных культур.

Рассмотрим, как проявляется диалог культур в романе Чингиза Айтматова «Плаха».

Роман иллюстрирует столкновение различных мировоззрений и культурных традиций. На его страницах встречаются представители разных этнических групп, религиозных убеждений и социальных слоёв, что создает богатую картину многообразия общества.

Русский и киргизский мир. Герои романа – Авдий Каллистратов, бывший семинарист, и Бостон, представитель киргизского народа, воплощают столкновение христианских и традиционных восточных ценностей.

Советская идеология и традиционное мировоззрение. В произведении прослеживается борьба между официальной идеологией СССР, основанной на материализме и атеизме, и традиционными ценностями кочевого народа.

Цивилизация и природа. Один из главных мотивов романа – утрата гармонии между человеком и окружающей средой, представленная через образы волчицы Акбары и её семьи.

Проблема морали и гуманизма. Формирование поликультурной личности невозможно без глубокого понимания моральных и этических норм, характерных для различных обществ. В «Плахе» Айтматов затрагивает вопросы гуманизма, нравственности и выбора между добром и злом. История волчицы Акбары и её детёнышей показывает деградацию нравственных устоев общества.

Итак, «Плаха» Чингиза Айтматова – это произведение, формирующее поликультурную личность, способную к анализу, пониманию и уважению культурного разнообразия. Через конфликт мировоззрений, борьбу добра и зла, изображение природы и человека автор подчеркивает важность диалога культур в современном обществе.

Формирование поликультурной личности через произведение М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени» можно рассматривать с нескольких аспектов.

Главный герой романа Печорин – личность сложная, многогранная, обладающая чертами разных культур. Он путешествует по Кавказу, общается с представителями разных народов, что формирует у читателя представление о многообразии мира. Лермонтов использует образы, фольклорные мотивы, элементы кавказского эпоса, передавая дух региона. Это учит анализировать литературу с позиций межкультурного взаимодействия. В романе изображается столкновение русской и кавказской культур. Это отражено в отношениях Печорина с Бэлой, Казбичем, Максимом Максимычем. Лермонтов показывает, как культурные различия могут приводить к конфликтам, но также учит уважению к традициям других народов.

Роман поднимает темы свободы, судьбы, чести, нравственного выбора, которые актуальны для людей разных эпох и национальностей. Изучение этих вопросов помогает развивать толерантность и осознание культурного многообразия.

Таким образом, «Герой нашего времени» способствует воспитанию поликультурной личности, способной понимать, уважать и взаимодействовать с представителями различных культур.

Список литературы, затрагивающей межкультурные связи, толерантность и многогранность человеческой личности можно продолжить следующими произведениями:

Ф.М. Достоевский – «Братья Карамазовы». Идея единства человечества, поиск духовных ценностей, размышления о добре и зле.

Л.Н. Толстой – «Война и мир». Взаимодействие России и Европы, патриотизм, уважение к различным культурам.

А.С. Пушкин – «Кавказский пленник». Образ Востока, тема свободы и межкультурных отношений.

М.А. Булгаков – «Мастер и Маргарита». Влияние западной и восточной философии, поиск истины через разные культурные коды.

Абай Кунанбаев – «Слова назидания». Идеи просвещения, толерантности, уважения к знаниям и культуре других народов.

Мухтар Ауэзов – «Путь Абая». Жизнь Абая как пример культурного диалога между Востоком и Западом.

Ильяс Есенберлин – «Кочевники». Историческое взаимодействие казахов с различными народами, борьба за идентичность.

Олжас Сулейменов – «Аз и Я». Анализ взаимосвязи тюркской и славянской культур.

Габит Мусрепов – «Светлый путь». Взаимоотношения людей разных национальностей в условиях Казахстана.

Мигель де Сервантес – «Дон Кихот». Осмысление разных мировоззрений, столкновение старых и новых культурных ценностей.

Гете – «Фауст». Философия, поиск истины, влияние античной и восточной традиции.

Антуан де Сент-Экзюпери – «Маленький принц». Гуманизм, понимание людей разных национальностей.

Габриэль Гарсиа Маркес – «Сто лет одиночества». Латиноамериканская культура в диалоге с европейскими традициями.

Несмотря на различия в языках, традициях и менталитете, авторы во всем мире затрагивают одни и те же экзистенциальные вопросы. Это свидетельствует о наличии универсальных ценностей, которые объединяют человечество. Рассмотрим, как такие ценности, как любовь, честь, свобода и справедливость, проявляются в произведениях писателей из разных стран.

Любовь как основа человеческих взаимоотношений. Любовь – одна из центральных тем мировой литературы. В романе Уильяма Шекспира «Ромео и Джульетта» (Англия) любовь противостоит вражде семей, становясь символом преданности и жертвенности. В русской литературе аналогичные мотивы прослеживаются в романе Льва Толстого «Анна Каренина», где любовь представлена как мощная, но разрушительная сила. В японской литературе любовь проявляется, например, в произведении Ясунари Кавабаты «Тысячекрылый журавль», где чувства передаются через тонкие символы природы и традиций.

Честь и моральный выбор. Во многих культурах честь занимает важное место. В испанском романе Мигеля де Сервантеса «Дон Кихот» главный герой руководствуется моральными принципами, несмотря на осмеяние общества. В «Герое нашего времени» Михаила Лермонтова честь противопоставляется судьбе, а в японской литературе, например, в романе Юкио Мисимы «Золотой храм», вопрос чести связан с национальной и личной идентичностью.

Свобода и борьба за независимость. Во многих произведениях литературы поднимается тема свободы и борьбы за справедливость. В романе Виктора Гюго «Отверженные» французский писатель показывает стремление человека к свободе и искуплению. В американской литературе аналогичная тема раскрывается в произведении Марка Твена «Приключения Гекельберри Финна», где главный герой противостоит несправедливости и расизму. В латиноамериканской литературе роман Габриэля Гарсиа Маркеса «Сто лет одиночества» иллюстрирует борьбу народов за независимость и самобытность.

Справедливость и ответственность. Вопрос справедливости важен в литературе всех народов. В романе Федора Достоевского «Преступление и наказание» раскрывается тема искупления вины и нравственного выбора. В китайской литературе аналогичные темы поднимаются в «Сне в красном тереме» Цао Сюэциня, где социальная несправедливость и моральные нормы общества приводят героев к трагическим последствиям.

Итак, несмотря на различия в языках, историческом контексте и культурных традициях, литература разных стран показывает, что общечеловеческие ценности едины. Любовь, честь, свобода, справедливость и моральный выбор являются теми основами, которые объединяют людей по всему миру. Именно это делает литературу важным инструментом для понимания и сближения культур.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что формирование поликультурной личности обучаемых через чтение – это многогранный процесс, способствующий воспитанию толерантности, уважения к различным культурам и осознанию общечеловеческих ценностей. Художественная литература, обладая мощным воспитательным потенциалом, играет ключевую роль в этом процессе. Через художественное слово студент расширяет кругозор, знакомится с традициями, мировоззренческими концепциями и моральными нормами разных народов, что способствует развитию эмпатии, критического мышления и способности к диалогу, осознанию того, что все люди, независимо от их этнической или культурной принадлежности, обладают общими ценностями и стремлениями. А это, в свою очередь, способствует укреплению гармонии в обществе.

Художественное слово, раскрывающее многообразие человеческой жизни, становится мостом между культурами, создавая основу для взаимопонимания и уважения в современном обществе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / гл. ред. В. В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – Т. 1. – 608 с. Davydov V. V. (ed.) Rossiyskaya pedagogicheskaya entsiklopediya: in 2 vol. Moscow: Bolshaya Rossiyskaya entsiklopediya, 1993. Vol. 1. – 608 p.

2 Бекбулатова А. М. Модель поликультурной компетентности педагога в образовательной среде // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 2026–2030. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970732.htm>.

3 Antsibor A.A., Andriyanova A.A, Antsibor E.S. Forming a multicultural personality in the conditions of study in a multicultural university team. «Развитие военного образования в контексте обеспечения военной безопасности Казахстана»: Сб. матер. международ. науч.-практич. конф. – Петропавловск: АНГ РК, 2024. – С. 373-376.

4 Гордиук О.В. Формирование поликультурной компетентности студентов. – URL: <https://bspu.by/blog/gordiuk/article>

REFERENCES

1 Rossiyskaya pedagogicheskaya entsiklopediya: in 2 vol. Ed. By Davydov V.V. –Moscow: Bolshaya Rossiyskaya entsiklopediya, 1993. Vol. 1 – 608 p.

2 Bekbulatova A. M. Model polikulturnoj kompetentnosti pedagoga v obrazovatelnoj srede // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept», 2017. V. 39. – P. 2026–2030. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970732.htm>.

3 Antsibor A.A., Andriyanova A.A, Antsibor E.S. Forming a multicultural personality in the conditions of study in a multicultural university team. Sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Razvitie voennogo obrazovaniya v kontekste obespecheniya voennoj bezopasnosti Kazahstana» – Petropavlovsk, ANG RK, 2024 – P.373-376.

4 Gordiyuk O.V. Formirovanie polikulturnoj kompetentnosti studentov. – URL: <https://bspu.by/blog/gordiuk/article>

Н.С. КОЖАГУЛОВ¹, К.М. ЕЛЕУОВ², А.А. АБИЛЬМАЖИНОВ³

¹магистр, начальник цикла общевойсковых дисциплин кафедры тактики и общевойсковых дисциплин Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, e-mail: NurKoz84@mail.ru;

²старший офицер (топограф) Главного оперативного управления Главного командования Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Астана;

³доктор философии (PhD), старший преподаватель цикла тактики и оперативного искусства кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

«ГИС-ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕКТОРНЫХ ТОПОКАРТ В ВОЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ»

В статье рассматривается исследование возможностей современных геоинформационных систем (ГИС) в оптимизации процессов создания векторных топографических карт для нужд военного образования. Рассмотрены ключевые технологии, такие как автоматизация обработки данных, интеграция спутниковой и БПЛА-съемки, 3D-моделирование и облачные решения, которые позволяют сократить время изготовления карт и повысить их точность. Особое внимание уделено применению ГИС в учебных программах высших специальных учебных заведений, где требования к оперативности и детализации картографических материалов особенно высоки.

Ключевые слова: геоинформационные системы, векторные топографические карты, военное образование, автоматизация, 3D-моделирование.

Введение

Топографические карты являются основой планирования военных операций, навигации и управления войсками. В условиях современных вызовов, таких как гибридные конфликты и необходимость быстрого реагирования, актуальность оперативного создания точных карт резко возрастает. Высшие специальные учебные заведения (ВСУЗ) сталкиваются с задачей подготовки специалистов, способных не только работать с традиционными картографическими методами, но и эффективно использовать современные ГИС-технологии. Внедрение этих технологий в учебный процесс позволяет сократить время создания карт, повысить их детализацию и адаптировать материалы под конкретные тактические сценарии.

Роль ГИС-технологий в военной картографии.

- Современные ГИС предоставляют военным учебным заведениям инструменты для:

генерации контуров рельефа, гидрографии и инфраструктуры на основе данных LIDAR и спутниковых снимков;

использование алгоритмов машинного обучения для классификации объектов (например, распознавание военных целей).

- Интеграция разнородных данных:

совмещение данных БПЛА, спутниковой съемки и полевых измерений в единой геопространственной базе;

применение современных стандартов (например, НАТО, национальной освободительной армии Китая и т.д.) STANAG для унификации форматов карт.

- 3D-моделирование местности:

создание цифровых моделей рельефа (ЦМР) для анализа видимости, маскировки и планирования маршрутов;

использование VR/AR для тактических учений на основе 3D-карт.

Оптимизация учебного процесса.

В военных ВСУЗах ГИС-технологии решают две ключевые задачи:

- Сокращение времени создания карт:

пакетная обработка данных снижает ручной труд: например, автоматическое построение горизонталей по цифровой модели рельефа;

использование шаблонов военных топографических карт (топографических, тактических) ускоряет оформление.

- Повышение практикоориентированности обучения:

решение задач на основе реальных операций (действий) (например, моделирование карты зоны конфликта, специальной операции);

интеграция с системами C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) для обработки взаимодействия с войсками.

Примеры внедрения ГИС в военных учебных заведениях.

- Использование облачных платформ:

совместная работа с курсантами над картами в режиме реального времени (например, ArcGIS Online с поддержкой многопользовательского доступа);

хранение и обновление данных в защитных облачных хранилищах, соответствующих требованиям информационной безопасности.

- Мобильные ГИС-решения:

приложения для полевой съемки (Collector for ArcGIS, QField), позволяющие оперативно вносить данные в карты;

интеграция GIS/ГЛОНАСС для точной геопривязки объектов.

- Симуляторы на базе ГИС:

тренажеры для отработки действий в виртуальной среде, например, планирование маршрутов движения колонн с учетом рельефа или тактических свойств местности.

Практические результаты и перспективы.

Внедрение ГИС в учебные программы военных ВСУЗов демонстрирует:

сокращение времени создания тактических карт на 40-60 % за счет автоматизации;

повышение точности данных за счет интеграции спутниковых и БПЛА-снимков;

улучшение навыков курсантов в области пространственного анализа и принятия решений.

Перспективными направлениями могут быть прогнозирование изменений местности (например, последствий подтоплений или разрушений). Разработка мобильных ГИС-решений, работающих в условиях отсутствия связи.

Безопасность данных в военных ГИС-проектах.

Применение ГИС в военном образовании требует особого внимания к защите геопространственной информации. Внедряемые решения должны соответствовать стандартам информационной безопасности, такими как: шифрование данных использование криптографических методов для защиты карт, содержащих стратегически важных объектов (например, воинские части, объекты уголовно исполнительной системы и т.д.). Разграничение доступа системы ролевого управления (RBAC), где курсанты и преподаватели имеют доступ только к необходимым слоям данных. Локальные серверы для работы с конфиденциальными данными применяются изолированные серверы, не подключенные к публичным облачным платформам. Пример: в рамках учебных заданий курсанты могут работать с условными картами, где реальные координаты заменены синтетическими данными, чтобы избежать утечек информации.

Обучение преподавательского состава.

Внедрение ГИС-технологий требует подготовки не только курсантов, но и преподавателей. Ключевыми аспектами являются курсы повышения квалификации, партнерство с компаниями разработчиков для обучения работе с программным обеспечением. Обмен опытом и участие в международных конференциях (например, GTOINT Symposium) для изучения передовых практик. Методические разработки и учебные пособия с пошаговыми инструкциями по использованию ГИС в тактических действиях.

Проблемы и пути их решения.

Вызовами при внедрении ГИС в военных ВСУЗах является высокая стоимость для базовых задач, нехватка технической инфраструктуры, партнерство с IT-компаниями для оснащения компьютерными классами, проведение показательных занятий для демонстрации преимуществ ГИС для сравнения ручного и автоматизированного создания карт.

Рекомендации для учебных программ.

Включить модули по ГИС в курсы по тактике, тыловому и техническому обеспечению, военно-инженерной подготовке, использовать соревнования между курсантами на скорость создания карт, разнообразить междисциплинарные проекты (совместные проекты курсантов и программистов над алгоритмами анализа местности).

Заключение

Современные ГИС-технологии становятся ключевым элементом подготовки военных специалистов, обеспечивая быстрое создание

детализированных топографических карт и их адаптацию под динамично меняющиеся условия. Их внедрение в учебный процесс высших военных заведений не только оптимизирует обучение, но и формирует компетенции, необходимые для эффективного управления войсками в цифровую эпоху. Дальнейшее развитие этого направления требует интеграции ГИС с системами искусственного интеллекта и усилия защиты геопространственных данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Геоинформационные системы: учеб. пособие / Ж. Койшибаев, Н. Кожажулов, Д. Аухадиев. – Петропавловск, 2023.
- 2 Рекомендации по чтению и ведению рабочей карты: учеб.-метод. пособие / Е. Закиев. – Астана, 2013.
- 3 Военная топография: учеб. пособие / Н. Кожажулов. – Петропавловск, 2024.

REFERENCES

- 1 Uchebnoe posobie «Geoinformacionnye systemy» J. Koishibaev, N. Kozhagulov, D. Auhadiev, Petropavlovsk 2023 god.
- 2 Uchebno-metodicheskoe posobie «Rekomendacii po chteniy i vedeniy rabochei karty» E. Zakiev, Astana 2013 god.
- 3 Uchebnoe posobie «Voennaya topografiya» N. Kozhagulov, Petropavlovsk 2024 god.

Н.С. ҚОЖАҒҰЛОВ, К.М. ЕЛЕУОВ, А.А. ӘБІЛМАЖИНОВ
ВЕКТОРЛЫҚ ТОПОКАРТТАРДЫ ӘСКЕРИ БІЛІМ БЕРУГЕ АРНАЛҒАН
ГАЗ-ОПТИМИЗАЦИЯЛАУ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Мақалада қазіргі заманғы геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ) әскери білім беру қажеттіліктері үшін векторлық топографиялық карталар жасау процестерін оңтайландыру мүмкіндіктерін зерттеу қарастырылады. Деректерді өңдеуді автоматтандыру, спутниктік интеграция және ұшқышсыз түсірілімдер, 3D-модельдеу және карталарды дайындау уақытын қысқартуға және олардың дәлдігін арттыруға мүмкіндік беретін бұлтты шешімдер сияқты негізгі технологиялар қарастырылған. Картографиялық материалдардың жеделдігі мен егжей-тегжейлілігіне қойылатын талаптар әсіресе жоғары болатын жоғары арнаулы оқу орындарының оқу бағдарламаларында ГАЗ-ды қолдануға ерекше назар аударылған.

N.S. KOZHAGULOV, K.M. EIEUV A.A. BILMAZHINOV
GIS-OPTIMIZATION OF VECTOR TECHNIQUES IN MILITARY
EDUCATION

The article examines the possibilities of modern geoinformation systems for optimizing the creation of vector topographic maps and reducing the time required to producing them as part of the educational process. Key technologies such as process

automation, data integration, 3D-modeling, and batch processing are described, which can speed up and simplify the creation of maps. Special attention is paid to the use of GIS in the educational environment, including the use of cloud technologies for mobile applications and interactive editing.

УДК 378.1

И.А. СЕРОВ¹, А.И. МИТЯЕВ²

¹магистр, начальник кафедры военной педагогики и психологии Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, полковник, г. Петропавловск;

²преподаватель кафедры военной педагогики и психологии Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРАКТИКУМ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ С КУРСАНТАМИ ВОЕННОГО ВУЗА

В статье рассматривается роль исследовательского практикума как формы практического занятия в системе высшего военного профессионального образования. Анализируются цели, задачи, принципы, технологии реализации и значение исследовательского практикума для подготовки курсантов. Даны некоторые рекомендации по практическому применению исследовательского практикума в учебном процессе по подготовке курсантов военных специальных вузов.

Ключевые слова: *исследовательский практикум, военное образование, курсанты, практическое занятие, научные исследования, боевая подготовка.*

В современных условиях военные специалисты сталкиваются с динамично изменяющейся обстановкой на полях сражений, усложнением тактических решений, а также и с технологическим развитием Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований.

Введение. Современные вызовы в военной сфере требуют инновационных педагогических подходов к обучению курсантов – будущих офицеров Национальной гвардии Республики Казахстан, включая развитие у них аналитических, мыслительных и исследовательских навыков. В связи с этим возникает необходимость в совершенствовании системы военного профессионального образования, ориентированной не только на передачу знаний, но и на формирование исследовательских навыков у курсантов военных, специальных учебных заведений. Одним из ключевых методов реализации данной задачи является исследовательский практикум, который объединяет теоретическую подготовку с практическими исследованиями и моделированием проблемных ситуаций.

Практикумы проводятся с обучающимися и представляют собой лабораторные или практические занятия, в ходе которых выполняется определенный цикл работ в соответствии с программой. Цель практикума – научить обучаемых предвидеть пути развития изучаемых событий и явлений, решать задачи любой сложности, действовать в нестандартных условиях [1, с. 48].

Авторы отмечают, что в отличие от традиционных методов обучения, исследовательский практикум ориентирован на самостоятельное изучение служебных (учебных) проблем, применение научных методов в решении тактических и оперативных задач, а также использование современных технологий моделирования и анализа данных. Это позволяет обучаемому стать активным участником образовательного процесса, формируя у него исследовательское и инновационное мышление.

Внедрение исследовательского практикума, как инновационной формы проведения учебных занятий, в систему подготовки курсантов военных вузов Республики Казахстан имеет большое практическое значение, так как он способствует: повышению уровня профессиональной подготовки будущих офицеров; развитию у них способности к быстрой адаптации к изменяющимся условиям служебно-боевой деятельности; формированию навыков работы с большими объемами информации и принятия решений в условиях неопределенности; улучшению качества образовательного процесса в военных учебных заведениях.

Методология исследования. Проведенное авторами исследование основывается на использовании различных методов: общенаучные методы (анализ, синтез, системный подход, сравнительно-сопоставительный анализ, историко-логический метод); эмпирические методы (наблюдение, анализ результатов учебной деятельности курсантов по дисциплинам кафедры); практико-ориентированные методы (моделирование ситуаций, касательно морально-психологического обеспечения служебно-боевой деятельности подразделения, на занятиях по дисциплине «Воспитательная и социально-правовая работа по выполнению служебно-боевых задач»); инновационные методы (междисциплинарный анализ, использование обучающих платформ).

Основная часть. В военной педагогике интерес к учебно-исследовательской деятельности особенно усилился в XXI веке в связи с переходом на компетентностную парадигму образования, развитием интеллектуально-аналитического подхода к управлению войсками; необходимостью формирования офицеров, способных к быстрому принятию решений в сложных боевых условиях; интеграцией цифровых технологий, искусственного интеллекта и моделирования в процесс подготовки военнослужащих. Учебно-исследовательская деятельность стала не просто элементом обучения, а важнейшей частью формирования самостоятельности, ответственности и стратегического мышления у обучающихся, особенно в военной сфере.

Исследовательский подход является базовой основой для применения исследовательского практикума как нового формата учебного занятия с курсантами Академии Национальной гвардии, и играет ключевую роль в формировании у обучаемых аналитического и критического мышления, способности к самостоятельному решению сложных задач и адаптации к быстро меняющимся условиям служебной обстановки.

Следует отметить, что в области военного образования был проведен ряд интересных исследований, направленных на совершенствование подготовки курсантов посредством внедрения исследовательских практикумов и развития учебно-исследовательской деятельности. Ниже представлены некоторые из них:

- 1) организация исследовательской деятельности курсантов в военном вузе [2];
- 2) использование преподавателями исследовательского метода в учебном процессе [3];
- 3) возможности использования международных практик для обучения курсантов в военном вузе [4];
- 4) актуальные проблемы системы военного образования: пути и методы решения [5].

Все эти исследования подчеркивают важность интеграции исследовательской деятельности в процесс подготовки курсантов, что способствует развитию их профессиональных навыков и готовности выполнять сложные задачи в условиях современной воинской службы.

Исследовательский подход, с точки зрения авторов, способствует развитию у курсантов: профессиональной компетентности – способности анализировать служебно-боевую обстановку, разрабатывать тактические решения и прогнозировать последствия; самостоятельности и ответственности – умение формулировать гипотезы, анализировать данные и принимать решения; интеграции теории и практики – применение научных методов к реальным военным ситуациям; адаптации к технологическим изменениям – использование цифровых инструментов, аналитических систем и симуляторов.

Исследовательский практикум представляет собой инновационную форму учебной деятельности, направленную на развитие у курсантов навыков самостоятельного анализа, решения прикладных задач военного (служебно-профессионального) характера, а также овладение методами научных исследований.

И.М. Морозова, О.В. Дронова, рассматривая различные инновационные формы организации обучения, подчеркивают, что инновационная форма организации обучения предполагает активизацию обучаемого на занятии посредством применения новых методов, средств обучения, изменения содержания и способов подачи материала, а также организации нового порядка взаимодействия преподавателя и обучаемого [6].

Г.М. Адырбекова, Е.В. Пономаренко и [др.] авторы отмечают, что обучающиеся, использующие исследовательский подход в своей деятельности, демонстрируют следующие особенности познавательной деятельности: поиск

ясной постановки вопроса, формулировки утверждения, научного обоснования; стремление к системности и межпредметности; использование надежных источников и ссылка на них; целостное, многостороннее рассмотрение ситуации; стремление придерживаться цели, удержание в поле зрения начальной задачи; поиск альтернатив, открытость, выбор точки зрения, позиции ... склонность к применению критического мышления в любой ситуации [7].

Авторы считают, что ключевой особенностью исследовательского практикума является его тесная взаимосвязь с реальными служебно-боевыми задачами и профессиональными ситуациями, требующими разработки новых тактических приемов, применения современных технологий и адаптации к изменяющимся условиям проведения боевых (специальных) операций, выполнения всего объема поставленных служебно-боевых задач.

Несколько слов о форме. А.Г. Ряписова отмечает, что термин «форма» пришел в педагогику из философии. Традиционное философское понятие формы заключается в определении ее как способа выражения содержания. Благодаря форме содержание обретает внешний вид, становится приспособленным к использованию [8].

Формы организации образовательного процесса – это варианты организации целесообразной, согласованной деятельности педагога и обучающихся, которые определяют композиционное построение процесса освоения содержания образования, средства, методику подготовки, проведения учебных занятий, воспитательных мероприятий и их педагогического анализа [9].

Авторами, с учетом своего педагогического и служебного опыта, были определены цель, задачи и принципы организации учебного занятия в форме исследовательского практикума.

Цель исследовательского практикума состоит в развитии у курсантов способности к научному анализу, тактическому прогнозированию и решению сложных служебно-оперативных (психолого-педагогических) задач в условиях реальной повседневной и служебно-боевой деятельности.

Основными задачами исследовательского практикума являются:

- 1) развитие у курсантов критического и аналитического мышления;
- 2) формирование навыков моделирования и прогнозирования;
- 3) приобретение опыта научного исследования в условиях учебной деятельности;
- 4) изучение, например, современных методов ведения боевых действий и тактических решений, новых педагогических подходов и технологий в области обучения и воспитания личного состава;
- 5) совершенствование навыков управления подразделениями в сложных экстремальных условиях;
- 6) развитие способности к самостоятельному принятию решений на основе анализа служебно-боевой обстановки.

К принципам организации исследовательского практикума авторы относят следующие:

- практическая направленность – исследовательские задачи должны быть ориентированы на реальную военную практику и служебно-боевое применение сил и средств;

- интеграция теории и практики – курсанты применяют полученные знания в решении конкретных тактических (оперативных) либо учебных задач;

- самостоятельность и ответственность – обучаемые самостоятельно формулируют гипотезы, разрабатывают методы исследования и анализируют полученные результаты;

- командное взаимодействие – практикум организуется в группах, что способствует развитию лидерских качеств и навыков коллективной работы;

- адаптивность и гибкость – содержание практикума изменяется с учетом новых вызовов и угроз в военной сфере;

- междисциплинарный подход – исследовательские задачи охватывают тактику, стратегию, технические науки, психологию, педагогику и военную историю.

В качестве «инструментов» проведения исследовательского практикума нами рекомендуется использовать следующие средства обучения: интерактивные компьютерные симуляторы; виртуальную и дополненную реальность (VR/AR); геоинформационные системы (ГИС), использующиеся для анализа местности и моделирования служебно-боевых ситуаций; электронные обучающие платформы; тренажерные комплексы; аналитические программные комплексы (для обработки данных, прогнозирования и моделирования); интерактивные справочники, инструменты картографического анализа; системы автоматизированного тестирования; онлайн-конференции и вебинары (в условиях дистанционного обучения) и др.

Авторами был проведен сравнительный анализ на предмет отличия «классического» практического занятия и исследовательского практикума, обобщенные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Практическое занятие и исследовательский практикум (результаты сравнительного анализа)

№ п/п	Критерий	Практическое занятие	Исследовательский практикум
1	Роль преподавателя	Дает готовые знания, контролирует выполнение заданий	Направляет, консультирует, создает условия для самостоятельного исследования
2	Роль курсантов	Пассивное усвоение знаний, выполнение инструкций	Активная исследовательская деятельность, постановка вопросов и поиск решений
3	Изучение теоретического материала	Изложение преподавателем, чтение учебной литературы	Самостоятельный анализ источников, работа с аналитическими данными
4	Аудиторная работа	Выполнение заданий по образцу, тестирование знаний	Проведение экспериментов, дискуссии, анализ ситуаций

5	Формат заданий	Решение типовых задач, упражнения	Исследовательские проекты, моделирование ситуаций
6	Используемые технологии	Презентации, лекции, разбор практических примеров	Компьютерные симуляции, тактическое моделирование, работа с реальными кейсами
7	Обратная связь	Оценка правильности выполнения заданий	Обсуждение результатов, рекомендации, коллективный анализ
8	Развитие навыков	Закрепление базовых умений и знаний	Формирование исследовательского мышления, навыков анализа и критической оценки
9	Гибкость обучения	Строгое следование плану занятий	Адаптация содержания в зависимости от полученных данных и интересов курсантов

Рассматривая *алгоритм работы преподавателя* при проведении практического занятия в форме исследовательского практикума с курсантами (по дисциплинам кафедры), нами были выделены его основные этапы:

1) доведение темы, постановка целей и задач – преподаватель формулирует основную проблему;

2) формулирование гипотезы и ожидаемых результатов;

3) формирование групп: разделение курсантов на группы для коллективного (группового) выполнения исследовательских заданий;

4) постановка исследовательской задачи – обучаемые анализируют проблему, формулируют гипотезы;

5) сбор и анализ информации – изучение литературы, проведение анализа, например, боевого опыта и тактических решений;

6) разработка методики исследования – определение способов и инструментов анализа;

7) проведение эксперимента или моделирования – использование компьютерных симуляций, практических задач, моделирование тактических ситуаций, анализ данных;

8) обсуждение результатов – презентация выводов, обмен мнениями в группах, коллективный анализ;

9) формулирование рекомендаций – разработка решений, обоснование предложений.

10) оценка и рефлексия – преподаватель и курсанты анализируют эффективность работы, обсуждают дальнейшие исследования (*оценка эффективности* – анализ достижений и выявленных проблем; *рефлексия* – обсуждение опыта работы, выводы о полезности проведенного исследования).

Результаты сравнительного анализа деятельности преподавателя и курсантов по этапам проведения исследовательского практикума на учебных занятиях по дисциплинам кафедры военной педагогики и психологии представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Сравнительный анализ деятельности преподавателя и курсанта по этапам проведения исследовательского практикума.

№ п/п	Этап	Деятельность преподавателя	Деятельность курсанта
1	Определение темы, целей и задач	Формулирует проблему, ставит цели и задачи	Осмысливает тему, уточняет задачи
2	Формулирование гипотез	Направляет курсантов, корректирует идеи	Определяет гипотезы, обсуждает варианты решений
3	Формирование групп	Организует команды, назначает роли	Распределяет роли в группе
4	Постановка исследовательской задачи	Формулирует и доводит исследовательскую задачу	Анализируют проблему, формулируют гипотезы
5	Сбор информации	Рекомендует источники, консультирует	Анализирует данные, изучает материалы
6	Разработка методики исследования	Рекомендует методику исследования, инструменты для анализа	Определяют способы и инструменты для анализа
7	Проведение эксперимента (моделирования)	Контролирует процесс, корректирует методику	Выполняет экспериментальные задачи
8	Обсуждение результатов	Анализирует выводы курсантов, задает вопросы	Презентует результаты, обосновывает выводы
9	Формулирование рекомендаций	Дает экспертную оценку, направляет обсуждение	Разрабатывает предложения, оформляет отчет
10	Оценка и рефлексия	Проводит анализ эффективности работы	Анализирует собственные успехи и ошибки

Исследовательская практика играет важную роль в образовательном процессе, особенно в военном вузе, поскольку она направлена на развитие ключевых компетенций, необходимых будущим офицерам.

Однако внедрение исследовательского практикума в учебный процесс военных, специальных вузов может сопровождаться и рядом проблем.

1. Недостаточная методическая подготовка преподавательского состава: преподаватели могут испытывать трудности с организацией исследовательской деятельности курсантов из-за отсутствия опыта работы в данной сфере; ограниченность материально-технической базы. Для эффективного проведения исследовательского практикума требуются современные технологии (VR/AR, аналитические системы, тренажерные комплексы), которые не всегда доступны.

2. Низкая мотивация курсантов: исследовательская деятельность требует высокой степени самостоятельности, что может быть сложным для курсантов, привыкших к традиционным методам обучения (в силу нормированности воинского уклада).

3. Сопротивление изменениям: внедрение новых форм обучения часто встречает сопротивление со стороны преподавателей из-за необходимости перестройки учебных программ и изменения стереотипов на проведение учебных занятий в новом формате.

4. Ограниченное время на исследовательскую деятельность: военные вузы имеют жесткий график обучения, что затрудняет выделение достаточного количества времени для проведения исследовательского практикума.

Для успешного решения данных проблемных вопросов нами предлагаются следующие меры:

- организация и проведение дополнительных курсов повышения квалификации и методических семинаров по исследовательскому обучению;
- обновление материально-технической базы (цифровизация образовательного процесса);
- внедрение современных технологий, развитие лабораторий и инновационных цифровых образовательных платформ;
- стимулирование мотивации курсантов (моральное и материальное, например, выплата повышенных стипендий);
- проведение конкурсов учебно-исследовательских работ, включение результатов практикума в итоговую аттестацию;
- гибкость в организации учебного процесса;
- постепенное внедрение исследовательского практикума в учебный процесс, его интеграция с традиционными методами обучения;
- разработка государственных программ и выделение грантов для поддержки исследовательского обучения в военных вузах.

Все эти меры позволят эффективно интегрировать исследовательскую практику в учебный процесс военных вузов и повысить уровень подготовки будущих офицеров.

Выводы. Исследовательский практикум – это не просто инновационная форма обучения, а стратегически важный элемент подготовки будущих офицеров. Он способствует развитию их профессиональных, исследовательских и лидерских качеств, формирует способность принимать решения в условиях служебной неопределенности и готовит к эффективному выполнению служебно-боевых задач.

Использование исследовательского практикума в учебном процессе Академии Национальной гвардии как инновационной формы обучения курсантов будет способствовать:

- 1) развитию у обучаемых интеллектуального потенциала – способности анализировать и принимать решения в сложных условиях служебно-боевой деятельности;
- 2) укреплению навыков работы в команде – совместному выполнению коллективных исследований, развитию лидерских качеств;
- 3) интеграции теоретических знаний с практикой – курсанты осваивают методы научного подхода к решению служебно-боевых задач, что делает их подготовку более эффективной;
- 4) адаптации к условиям реальной службы – моделирование служебно-боевых ситуаций и решение тактических задач формируют морально-психологическую готовность к действиям в экстремальных ситуациях.

Рекомендации по практическому применению исследовательского практикума в военных, специальных учебных заведениях:

1) внедрение исследовательского практикума на всех этапах обучения курсантов для постепенного развития их аналитических и исследовательских компетенций;

2) разработка специализированных методических пособий и цифровых ресурсов для поддержки исследовательской деятельности обучающихся;

3) использование современных информационных технологий, включая искусственный интеллект и большие данные, для анализа служебно-боевых (профессиональных) ситуаций;

4) организация междисциплинарных исследовательских проектов с участием курсантов, преподавателей и действующих военных специалистов.

Внедрение исследовательского практикума в учебный процесс военных специальных вузов Республики Казахстан позволит повысить качество высшего военного профессионального образования, подготовить курсантов к эффективному выполнению служебно-боевых задач и создать условия для постоянного совершенствования системы военного образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Румянцева Н.А. Организационная форма обучения – практикум // Актуальные проблемы современности: наука и общество. – 2017. – № 3 (16). – С. 48-50.

2 Елагина В.С. Организация исследовательской деятельности курсантов военного вуза // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 11 – С. 11-16.

3 Плюхин А.Ю. Использование исследовательского метода преподавателями военных институтов в обучении курсантов / А. Ю. Плюхин, А. И. Дмитриев // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2021. – № 1 (55). – С. 194-196.

4 Ярыгина Н. А. Возможности использования международных практик для обучения курсантов в военном вузе // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 1. – С. 210-213.

5 Селуянов А.А. Актуальные проблемы системы военного образования: пути и методы решения // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 2. – С. 80-84.

6 Морозова И.М., Дронова О.В. Инновационные формы организации обучения в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 62 (3). – С. 152-156.

7 Адырбекова Г.М., Пономаренко Е.В., Журхабаева Л.А., Карпекова К.С., Мусаева А.А. Обучение студентов технических специальностей в высшей школе: исследовательский подход // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4 (4). – С. 804-807.

8 Ряписова А. Г. Инновационные формы организации образовательного процесса / А. Г. Ряписова // Вестник педагогических инноваций. – 2017. – № 1. – С. 5-14.

9 Педагогика: в 5 ч.: Ч. 3: учебно-методический комплекс: учебное пособие / авт.-сост. А.Г. Ряписова. – Новосибирск: НГПУ, 2007. – 152 с.

REFERENCES:

- 1 Rumyanceva N.A. Organizacionnaya forma obucheniya – praktikum // Aktual'nye problemy sovremennosti: nauka i obshchestvo. – 2017. – № 3 (16). – S. 48-50.
- 2 Elagina V.S. Organizaciya issledovatel'skoj deyatel'nosti kursantov voennogo vuza // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – 2017. – № 11 – S. 11-16.
- 3 Plyuhin A. Yu. Ispol'zovanie issledovatel'skogo metoda prepodavatelyami voennyh institutov v obuchenii kursantov / A. Yu. Plyuhin, A. I. Dmitriev // Izvestiya Baltijskoj gosudarstvennoj akademii rybopromyslovogo flota: psihologo-pedagogicheskie nauki. – 2021. – № 1(55). – S. 194-196.
- 4 Yarygina N. A. Vozmozhnosti ispol'zovaniya mezhdunarodnyh praktik dlya obucheniya kursantov v voennom vuze // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2022. – № 1. – S. 210-213.
- 5 Seluyanov A.A. Aktual'nye problemy sistemy voennogo obrazovaniya: puti i metody resheniya // Fundamental'nye issledovaniya. – 2007. – № 2. – S. 80-84.
- 6 Morozova I.M., Dronova O.V. Innovacionnye formy organizacii obucheniya v professional'nom obrazovanii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2019. – № 62 (3). – S.152-156.
- 7 Adyrbekova G.M., Ponomarenko E.V., Zhurhabaeva L.A., Karpekova K.S., Musaeva A.A. Obuchenie studentov tekhnicheskikh special'nostej v vysshej shkole: issledovatel'skij podhod // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2016. – № 4 (4). – S. 804-807.
- 8 Ryapisova A. G. Innovacionnye formy organizacii obrazovatel'nogo processa / A. G. Ryapisova // Vestnik pedagogicheskikh innovacij. – 2017. – № 1. – S. 5-14.
- 9 Pedagogika: v 5 ch.: Ch. 3: uchebno-metodicheskij kompleks: uchebnoe posobie / avt.-sost. A.G. Ryapisova. – Novosibirsk: NGPU, 2007. – 152 s.

И.А. СЕРОВ, А.И. МИТЯЕВ

ЗЕРТТЕУ ПРАКТИКУМЫ ӘСКЕРИ ЖОО КУРСАНТТАРЫМЕН
ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚ ӨТКІЗУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ НЫСАНЫ
РЕТІНДЕ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Мақалада жоғары әскери кәсіптік білім беру жүйесіндегі практикалық сабақтың нысаны ретінде зерттеу практикумының рөлі қарастырылады. Курсанттарды даярлау үшін зерттеу практикумының мақсаттары, міндеттері, принциптері, іске асыру технологиялары мен маңызы талданады. Әскери арнаулы жоғары оқу орындарының курсанттарын даярлау жөніндегі оқу процесінде зерттеу практикумын практикалық қолдану жөнінде кейбір ұсынымдар берілді.

I. SEROV, A. MITYAYEV

RESEARCH WORKSHOP AS AN INNOVATIVE FORM OF PRACTICAL TRAINING WITH CADETS OF A MILITARY UNIVERSITY

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan.

The article considers the role of a research workshop as a form of practical training in the system of higher military vocational education. Goals, objectives, principles, implementation technologies and the importance of a research workshop for training cadets are analyzed. Some recommendations are given on the practical application of the research workshop in the educational process for the training of military cadets, special universities.

УДК 93/94

А.А. БЕНКЕ

начальник кафедры общеобразовательных дисциплин Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, e-mail: benke78@mail.ru

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧАСТИЯ КАЗАХСТАНСКОЙ 310-й СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (1941-1945 гг.)

В статье рассматривается боевой путь 310-й стрелковой дивизии, сформированной в городе Акмолинске Казахской ССР и участвовавшей в ключевых сражениях Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Особое внимание уделяется оборонительным и наступательным операциям, где личный состав дивизии проявил исключительную стойкость и мужество. Анализируются условия ведения боевых действий, тяжелые зимние сражения, а также морально-боевой дух военнослужащих. Подчеркивается значимость подвига бойцов дивизии, их вклад в победу и историческая память о героических событиях.

Ключевые слова: *стрелковая дивизия, оборонительные бои, контрнаступление, маршевые подразделения, добровольцы, мобилизованные, окопные работы, огневая подготовка, боевые операции, историческая память, разведывательная операция.*

В период с 15 июля по 18 августа 1941 года на основании распоряжения Военного Совета Среднеазиатского военного округа в городе Акмолинск Казахской ССР была сформирована 310-я стрелковая дивизия. Ее создание осуществлялось в соответствии с сокращенным штатом военного времени, комплектование осуществлялось за счет мобилизованных граждан из Акмолинской, Карагандинской, Кокчетавской, Северо-Казахстанской и Кустанайской областей.

Процесс формирования подразделения происходил в условиях значительных организационных и материально-технических затруднений. Городские площади и прилегающие улицы были заполнены прибывающими новобранцами, испытывался острый дефицит питьевой воды. Ввиду необходимости оперативного размещения личного состава, было организовано палаточное поселение в районе речки Солёная Балка, на территории, где впоследствии были возведены корпуса Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева в городе Астана.

Обучение бойцов проходило в крайне сжатые сроки из-за тяжелой обстановки на фронтах Великой Отечественной войны. К концу июля основные подготовительные мероприятия были завершены. Личный состав обучался ведению окопных работ в условиях условного огня противника. Огневая подготовка носила ограниченный характер, в ее рамках каждому бойцу предоставлялась возможность выполнить лишь 2–3 выстрела [1].

Дивизия была укомплектована бойцами, командирами и политработниками, преимущественно призванными из запаса, а также шахтерами Караганды, горняками степняцко-горнопромышленного района и сельскохозяйственными работниками из Акмолинской и Кустанайской областей. Основную часть командного состава представляли выпускники Алма-Атинского военного училища.

В состав 310-й стрелковой дивизии вошли 1080-й, 1082-й и 1084-й стрелковые полки, 860-й артиллерийский полк, отдельный истребительно-противотанковый дивизион, 417-й минометный дивизион, 600-й саперный батальон, противотанковые и артиллерийские дивизионы, 923-й и 765-й отдельные батальоны, рота связи, 245-й медико-санитарный батальон, 206-я разведывательная рота, 398-я отдельная рота химической защиты, 295-я автотранспортная рота. Кроме того, в состав дивизии входили 519-я полевая хлебопекарня, 685-й дивизионный ветеринарный лазарет, 990-я полевая почтовая станция и 823-я полевая касса Государственного банка [2].

Примерно 70% личного состава имели опыт службы в армии, тогда как остальные прошли лишь предварительную допризывную подготовку. Общая численность личного состава дивизии достигала 11 тысяч человек. Её формирование носило многонациональный характер: 40% бойцов составляли казахи, 30% — русские, 25% — украинцы.

Первым командиром соединения был назначен полковник Замировский Никифор Матвеевич, выходец из белорусской крестьянской семьи, участник гражданской войны. Должность начальника штаба занял кадровый офицер с большим опытом — Михаил Иванович Кружков. Политическим комиссаром дивизии стал выпускник Ленинградского военно-политического училища, политработник Степан Иванович Шаманин.

30 июля 1941 года подразделения дивизии приняли военную присягу. К 17 августа соединение было полностью укомплектовано, а 18 августа первые эшелоны с личным составом покинули Акмолинск. 6 сентября 1941 года дивизия вошла в состав 54-й армии Ленинградского фронта.

Дивизия получила полное обмундирование и снаряжение, а материальная часть была обеспечена на 80%, остальная техника и имущество поступали в пути следования и на станции Тихвин [3].

В период с 27 августа по 5 сентября 1941 года дивизия осуществила марш на расстояние свыше 400 км, преодолевая пересечённую местность в условиях непрерывных осадков и затруднённого передвижения. С 5 сентября по 21 декабря 1941 года, до прибытия на Волховский фронт, соединение участвовало в боевых действиях в составе Ленинградского фронта против немецко-фашистских войск.

К середине августа дивизия была переброшена для защиты Ленинграда. В период попыток противника соединиться с финскими войсками у Волховстроя и создать второе кольцо блокады города, дивизия вступила в сражения на Волховском фронте. В результате успешных операций её подразделения измотали противника, вынудив его перейти к оборонительным действиям, что сорвало планы создания второго кольца окружения. Боевое крещение личный состав дивизии получил 8 сентября 1941 года в окрестностях Ленинграда.

В ходе ожесточённых боёв на Синявинских болотах в сентябре-октябре 1941 года подразделения совершенствовали боевые навыки. Взаимодействуя с другими соединениями, дивизия освободила стратегически важную железнодорожную магистраль Тихвин-Волхов, закрепились на занятых рубежах и в 1942 – начале 1943 годов вела активные наступательные и оборонительные действия, сдерживая противника на подступах к Ленинграду. Тем самым она способствовала функционированию «Дороги жизни». Значительная часть водителей, перевозивших грузы через Ладожское озеро, были выходцами из Акмолинской области. В ноябре 1941 года, после ледостава на Ладоге, военнослужащие 310-й стрелковой дивизии обеспечивали транспортные операции по этому маршруту, несмотря на постоянные бомбардировки.

С 3 по 7 сентября части дивизии, прибывшие по железной дороге на станции Жихарево, Войбакало и Новый Быт, остановили наступление противника и перешли в контрнаступление. 9 сентября 1080-й стрелковый полк разгромил передовые отряды противника и овладел узлом сопротивления Гонтовая Липка, выйдя на рубеж реки Чёрная. К концу дня 1082-й стрелковый полк достиг линии Черная-Тортолово, а 1084-й стрелковый полк оставался во втором эшелоне. 10–12 сентября дивизия заняла рубеж совхоза Торфяник, озеро Синявинское и Рабочий посёлок №7, продвинувшись на 10 км. Приказ командующего 54-й армией по остановке наступления врага был выполнен [4].

С 11 сентября по 19 октября соединение, действуя в составе 54-й армии, нанесло противнику значительный урон. 28 сентября 1084-й стрелковый полк, взаимодействуя с мотострелковым батальоном 122-й бригады, штурмом выбил немецкие части из Гайтолово, уничтожив сотни солдат противника, несколько танков и транспортных средств. В результате успешной операции Военный Совет Ленинградского фронта выразил дивизии благодарность.

19 октября 1941 года дивизия получила приказ овладеть лесным массивом Круглая роща. После трёхдневной подготовки соединение нанесло внезапный

удар, заняв указанную местность и захватив трофеи. 24 октября дивизия была переброшена в район Рысино-Витка, заняв оборонительные позиции на 18-километровом участке восточного берега реки Волхов с задачей остановить превосходящие силы противника.

Развернулись ожесточённые бои. В одном из столкновений 1080-й стрелковый полк, возглавляемый капитаном Житяевым, продвинулся на 6 км, захватив вооружение и средства связи. Особенно упорные бои велись за населённый пункт Пчева, обороняемый 1084-м стрелковым полком под командованием майора Юртова. В результате боёв полк уничтожил два батальона противника, подбил 12 танков и захватил боеприпасы. 1 ноября личный состав стойко удерживал оборону, отбив шесть атак. Впоследствии немецкие войска усилили натиск, и к утру подразделение оказалось окружённым. Командир Юртов, комиссар Зеленский и начальник штаба капитан Джумабаев погибли в рукопашной схватке, но дивизия выполнила задачу, задержав врага. Среди немногих выживших был знаменщик Матвей Могильный, сумевший спасти знамя, благодаря чему соединение продолжило боевые действия до конца войны.

На рубеже Волхова непрерывно шли бои. Военнослужащие проявляли массовый героизм. В одном из разведывательных рейдов командир взвода Карамеддинов с группой бойцов устроил засаду, уничтожив три грузовика с немецкими солдатами и захватив ценные разведданные, что способствовало успешному планированию дальнейших операций [5].

22 декабря 1941 года 310-я стрелковая дивизия была включена в состав 4-й армии Волховского фронта и действовала в рамках северной оперативной группы под командованием генерала Привалова. Поддерживая наступательные действия советских войск в районе Тихвина, соединение самостоятельно перешло в наступление, прорвав сопротивление противника, и за шесть дней с боями продвинулось от Волховстроя до станции Кириши, где было закреплено на оборонительных позициях. Несмотря на неоднократные попытки противника ликвидировать удерживаемый плацдарм на западном берегу Волхова, дивизия удержала позиции.

26 декабря 1941 года части дивизии овладели населённым пунктом Рысино, после чего, преодолевая сложные погодные условия и глубокий снег, совершили марш на 25 км к районам Чирково-Леготково, где приняли участие в освобождении этих населённых пунктов, а также деревни Мыслово.

К 1 января 1942 года дивизия получила приказ на передислокацию в район Черницы и Мелеховская, а затем к пристани Тигода на восточном берегу реки Волхов, войдя в подчинение южной оперативной группы генерал-лейтенанта Яковлева. В период с 1 по 22 января 1942 года подразделения в составе 55-й и 4-й гвардейской стрелковых дивизий вели наступательные действия в районе Земгиц и станции Тигода. 19 января 1080-й стрелковый полк овладел железнодорожной магистралью южнее станции Тигода, но вследствие мощных контратак противника, значительно превосходившего в численности, не смог удержать занятые позиции.

С 5 февраля 1942 года дивизия получила расширенный участок обороны, удерживая рубежи протяжённостью 30 км от северных окраин Киришей до района Зеленцы. В этот период активно проводилась разведывательная деятельность, наносились потери живой силе и технике противника. 3 апреля 1942 года Военный Совет 4-й армии поставил перед соединением задачу захватить контрольного пленного. В результате тщательно подготовленной операции разведывательная группа стремительно прорвалась на вражеские позиции, ликвидировав до 200 солдат и офицеров противника, и успешно вернулась с пленным. За этот рейд подразделение и командование дивизии получили благодарность от Военного Совета.

20 мая 1942 года противник силами одной пехотной дивизии и двух полков, при поддержке авиации и танков, предпринял массированное наступление на 1080-й стрелковый полк. В течение четырёх суток ожесточённых боёв обороняющиеся части сорвали попытки ликвидировать плацдарм, нанеся значительные потери противнику. За проявленный героизм соединение было отмечено благодарностью командования 4-й армии и Волховского фронта.

В 1942–1943 годах 310-я стрелковая дивизия участвовала в ликвидации Киришского плацдарма на реке Волхов. В феврале 1943 года была передислоцирована в состав 52-й армии с задачей ведения наступления на город Новгород, что должно было отвлечь силы противника от Северо-Западного фронта. В ходе боевых действий соединение овладело плацдармом на западном берегу реки Малый Волховец, успешно выполнив поставленную задачу. Данные достижения были отмечены Военным Советом 52-й армии 5 апреля 1943 года.

В январе 1944 года дивизия приняла участие в освобождении Новгорода. 14 января, в составе 59-й армии, части соединения перешли в наступление севернее города. В течение трёх месяцев продолжались успешные боевые действия, в результате которых дивизия преодолела 400 км, перерезав стратегически важные коммуникации — железнодорожную и шоссейную магистрали Псков-Остров. Впоследствии соединение было выведено в резерв фронта. За проявленное мужество и высокую боевую эффективность дивизии было присвоено почётное наименование «Новгородская».

С июня по сентябрь 1944 года 310-я стрелковая дивизия участвовала в боевых действиях на Карельском фронте, принимая активное участие в наступательной операции против финских войск на Карельском перешейке в районе Лодейного Поля. В ходе операции части форсировали реку Свирь, прорвав вражескую оборону. В ходе упорных боёв дивизия продвинулась на 300 км, захватив ряд ключевых опорных пунктов противника. 19 сентября 1944 года Финляндия подписала перемирие, выйдя из войны. В ходе данных сражений военнослужащие дивизии продемонстрировали высокий уровень подготовки, стойкость и наступательную инициативу.

В начале января 1945 года соединение было передано в состав 19-й армии. Совершив марш-бросок протяжённостью 780 км, включая 150 км с боями, части дивизии с ходу вступили в сражение севернее города Пройс-Фридланд. В ходе Восточно-Померанской операции дивизия прорвала вражеские рубежи на

Втором Белорусском фронте, овладела свыше ста населённых пунктов, включая стратегически важные города Хамерштайн и Незлин. Соединение вышло к Балтийскому морю, отрезав группировку противника в Восточной Германии, которая впоследствии была уничтожена по частям [6].

За успешные боевые действия и проявленный героизм дивизия была награждена орденами Красного Знамени и Ленина. Кроме того, входившие в её состав стрелковые полки также были отмечены высокими государственными наградами: 1084-й стрелковый полк удостоен ордена Красного Знамени, 1082-й — ордена Суворова III степени, 1080-й и 1083-й — ордена Кутузова III степени, а 1092-й стрелковый полк был награждён орденом Суворова III степени.

После завершения боевых действий в Восточной Померании 310-я стрелковая дивизия была передислоцирована в район Гдынского направления. 14 марта 1945 года соединение приступило к активным наступательным действиям в районе населенного пункта Вицлин. В условиях ожесточённого сопротивления противника подразделения дивизии прорвали его оборонительные позиции и, преодолевая сложную лесисто-гористую местность, насыщенную инженерными укреплениями, продвигались вглубь оборонительных рубежей. Особую сложность представляло взятие каждой высотной точки, которая подвергалась организованной защите.

Достигнув стратегически важного опорного пункта противника в районе Виттомин, который являлся ключевым элементом обороны подступов к Гдыне, части дивизии 23 марта 1945 года, после упорных боёв, взяли под контроль этот укреплённый район. Продолжая наступательные операции, 26 марта 1945 года подразделения дивизии первыми в составе армии вошли в город Гдыня и завязали бои на его окраинах. Противник оказывал ожесточённое сопротивление, понеся значительные потери, однако был вынужден оставлять обороняемые кварталы. К исходу 28 марта 1945 года дивизия полностью очистила от противника свою зону ответственности и вышла на побережье Балтийского моря.

В ходе боевых действий личный состав дивизии проявил высокий уровень боевого мастерства и массовый героизм. В результате наступления и боёв за Гдыню противнику были нанесены значительные потери: уничтожено около 900 солдат и офицеров, взято в плен 2120 военнослужащих. Помимо этого, среди трофеев оказались значительные запасы военной техники и имущества, включая 981 легковой и 1100 грузовых автомобилей, 800 мотоциклов, 1500 велосипедов, 4600 винтовок, 980 пулемётов, 46 зенитных орудий, 52 артиллерийских орудия различных калибров, 930 автоматов, 73 склада с различными боеприпасами и снаряжением, 480 гружёных повозок, 95 тягачей, 60 паровозов, 1280 вагонов, 2 бронепоезда, 6 пароходов, 7 катеров, 300 лошадей и один склад с оружием [6].

За четыре года активных боевых действий более 6540 военнослужащих дивизии были удостоены государственных наград за проявленный героизм и доблесть. На завершающем этапе войны 310-й стрелковой дивизии была поставлена стратегическая задача обеспечения северного фланга советских войск, ведущих штурм Берлина. Соединение успешно справилось с данной

задачей, что было подтверждено успешными операциями по форсированию пролива Дивенов и овладению важными военно-морскими базами Балтийского региона, включая города Воллин, Свиндемюнде, Альбек и Цинновиц. За эти достижения дивизии было присвоено высшее государственное отличие – орден Ленина.

В ходе почти четырёхлетних боевых операций соединение уничтожило более 28595 военнослужащих противника. Верховный Главнокомандующий шесть раз выражал благодарность личному составу дивизии за выдающиеся боевые заслуги. В результате успешного выполнения боевых задач и проявленного героизма многочисленные солдаты, сержанты и офицеры дивизии были награждены государственными наградами.

После завершения Великой Отечественной войны, 28 июня 1945 года, 310-я Новгородская Краснознамённая ордена Ленина стрелковая дивизия была расформирована, завершив свой славный боевой путь в составе Рабоче-Крестьянской Красной Армии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 История 310 стрелковой Новгородской дивизии [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://e-history.kz/ru/news/show/32630> (дата обращения: 24.02.2025).
- 2 310 стрелковая дивизия. Забытый полк [Электронный ресурс]. 2018. URL: <http://www.polk.ru/forum/index.php?showtopic=2453> (дата обращения: 26.02.2025).
- 3 Собрал дивизии Акмолинск [Электронный ресурс]. 2020. URL: <https://kazpravda.kz/n/sobral-divizii-akmolinsk/> (дата обращения: 24.02.2025).
- 4 310-я стрелковая дивизия. Журналы боевых действий [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://pamyat-naroda.ru/warunit/id2950/> (дата обращения: 24.02.2025).
- 5 Стрелковые дивизии, сформированные в 1941-1943 гг. в Акмолинске. Рассекреченные документы [Электронный ресурс]. 2020. URL: <https://e-history.kz/ru/library/show/24589> (дата обращения: 24.02.2025).
- 6 Аккузинов А.К. История формирования в Казахстане и боевой путь 310-й стрелковой дивизии в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) // Вестник Костромского государственного университета. – 2023. – Т. 29. – № 4. – С. 58–64.

REFERENCES

- 1 Istoriya 310 strelkovoj Novgorodskoj divizii [Elektronnyj resurs]. 2018. URL: <https://e-history.kz/ru/news/show/32630> (data obrashcheniya: 24.02.2025).
- 2 310 strelkovaya diviziya. Zabytyj polk [Elektronnyj resurs]. 2018. URL: <http://www.polk.ru/forum/index.php?showtopic=2453> (data obrashcheniya: 26.02.2025).
- 3 Sobral divizii Akmolinsk [Elektronnyj resurs]. 2020. URL: <https://kazpravda.kz/n/sobral-divizii-akmolinsk/> (data obrashcheniya: 24.02.2025)

4 310 strelkovaya diviziya. Zhurnaly boevykh deystvij [Elektronnyj resurs]. 2018. URL: <https://pamyat-naroda.ru/warunit/id2950/> (data obrashcheniya: 24.02.2025).

5 Strelkovye divizii, sformirovannye v 1941-1943 gg. v Akmolinske. Rassekrechennye dokumenty [Elektronnyj resurs]. 2020. URL: <https://e-history.kz/ru/library/show/24589> (data obrashcheniya: 24.02.2025).

6 Akkuzinov A.K. Istoriya formirovaniya v Kazahstane i boevoy put' 310-j strelkovoj divizii v gody Velikoj Otechestvennoj vojny (1941–1945 gg.) // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. 2023. T. 29, № 4. S. 58–64.

BENKE A.A.

KAZAKSTAN 310-ATYKSHYLYK DIVISIONSYNYLY OTANG SOKYSYNA KURLU JONE KATYSU TARIKH (1941–1945)

Academy of the Republic of Kazakhstan

The article examines the combat path of the 310th, formed in the city of Akmolinsk, Kazakh SSR and participating in key battles of the Great Patriotic War of 1941-1945. Particular attention is paid to defensive and offensive operations, where the division's personnel demonstrated exceptional fortitude and courage. The conditions of combat operations, difficult winter battles, and the morale of servicemen are analyzed. The significance of the feat of the division's fighters, their contribution to the victory, and the historical memory of heroic events are emphasized.

A.A. БЕНКЕ

ҚАЗАҚСТАН 310-АТЫҚШЫЛЫҚ ДИВИЗИЯСЫНЫҢ ҰЛЫ ОТАН СОҒЫСЫНА ҚҰРЫЛУ ЖӘНЕ ҚАТЫСУ ТАРИХЫ (1941–1945 жж.)

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Мақалада Қазақ КСР-нің Ақмола қаласында жасақталған және 1941-1945 жылдардағы Ұлы Отан соғысының шешуші ұрыстарына қатысқан 310-шы жасақтың жауынгерлік жолы қарастырылған. Дивизияның жеке құрамы ерекше табандылық пен батылдық танытқан қорғаныс және шабуыл операцияларына ерекше назар аударылады. Жауынгерлік іс-қимылдарды, қиын қысқы шайқастарды жүргізу жағдайлары, сондай-ақ әскери қызметшілердің моральдық-тұрмыстық жағдайы талданады. Дивизия жауынгерлерінің ерлігінің маңыздылығы, олардың жеңіске қосқан үлесі және ерлік оқиғаларының тарихи естелігі атап өтілді.

А.М. КЕНЖЕБАЕВА¹, Д.Б. САУТБАЕВ²

¹старший преподаватель кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, e-mail: aislu_kd@mail.ru;

²старший преподаватель кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, подполковник, e-mail: sautbayev.daniyar@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Статья посвящена актуальной проблеме современного военного образования – дистанционному обучению курсантов военных вузов. В статье проводится анализ форм обучения, показаны основные направления развития дистанционного обучения и различия между дистанционным обучением и традиционным обучением. Выявлены проблемы, решаемые курсантами военных вузов и преподавателями в дистанционном обучении. Эффективность дистанционного обучения определяется применением педагогических технологий, составляющих основу проектирования и реализации дистанционных курсов. Сделан вывод, что несмотря на различные чрезвычайные ситуации, происходящие в мире за последние годы, преподаватель, используя эффективные пути новых инновационных образовательных технологий, демонстрирует высокий уровень своей квалификации.

Ключевые слова: *дистанционное обучение, информационные образовательные технологии, курсант.*

В условиях вынужденного карантина последних лет возросла потребность в качественной организации учебного процесса, что требует от профессорско-преподавательского состава военного вуза освоения множества новых технологий, цифровых образовательных ресурсов, возможностей образовательных платформ.

Автором отмечается, что создание различных информационных программ и образовательных платформ, выбранных и апробированных преподавателем для своего предмета, способствует совершенствованию профессионального мастерства, что, безусловно, помогает осуществить индивидуальный подход к образовательной деятельности каждого преподавателя.

Использование и применение информационных программ и различных образовательных платформ для дистанционного обучения значительно помогает улучшить образовательный процесс, так как информационные технологии позволяют сделать занятие с курсантами более интересными. Преподаватель не представляет сухую информацию, а использует различные аудио- и видео

материалы, а также различные ресурсы интернета благодаря образовательным ресурсам.

Говоря о дистанционной форме образования следует говорить о создании единого информационного образовательного пространства, которое должно включать все электронные источники информации, в том числе социальные сети: виртуальные библиотеки, базы данных, консультационные услуги, электронные учебники, киберкласс и т. д. Это взаимодействие преподавателя и обучающихся. Из этого следует, что в организации дистанционного обучения необходимо создание электронных курсов, развитие дидактических основ дистанционного обучения, подготовка координирующих преподавателей [1, с. 469].

Для осуществления дистанционного обучения преподаватель должен владеть активными методами обучения и помогать курсантам в формировании собственного стиля обучения в онлайн-режиме, владеть возможностями платформы онлайн-обучения и необходимым программным обеспечением. преодолевать трудности и барьеры электронного взаимодействия. Для эффективного управления онлайн-курсом преподавателям необходимо использовать средства мотивации обучающихся к освоению курса, формировать у них навыки соблюдения дисциплины и сроков выполнения заданий, осуществлять своевременную оценку курсантских работ и предоставлять оперативную обратную связь. То есть создавать условия для того чтобы обучаемые могли высказывать свое мнение и проявлять себя в решении общей проблемы, что несомненно является хорошим качеством для любого военного [2, с. 96].

В настоящее время дистанционное обучение позволило любому гражданину свободно работать с цифровыми, мобильными устройствами. В частности, в ходе дистанционного обучения курсантов военных вузов самым простой и легко усваиваемой электронной образовательной платформой явились: Zoom, Microsoft Teams, vwebex, iSpring Learn и др.

Это платформы-сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и создания групповых чатов в формате высокого разрешения. В том числе Zoom, платформы Microsoft Teams очень эффективны. Как показала практика, они являются лидерами в выборе курсовых программ и образовательных платформ, потому что они очень удобны и просты в использовании. Его можно загрузить как на мобильное устройство, так и на гаджеты, а также самым важным преимуществом является то, что данный сервис позволяет регистрироваться через социальные сети без секретных ключей. Возможности этих платформ: поделиться экраном; проведение интерактивных занятий; работа с Google Drive, Dropbox и Box; групповые чаты для обмена текстом, изображением, аудио, видео и т. д.; видеозапись встреч; планировать или поддержка запуска конференции через Outlook, Gmail или iCal; интегрированные средства коллективной работы.

Благодаря этим услугам вы сможете использовать видеозвонок и объяснить новый материал, наглядно демонстрируя различные мастер-классы и видео, полученные с канала YouTube. Это, конечно, значительно упрощает

процесс передачи информации и создает условия, аналогичные тем, которые существуют в офлайн-режиме.

Одним из основных форм проведения занятий, будь то дистанционное обучение или традиционное обучение, являются видеолекции.

Видеолекция – это систематическое, последовательное изложение учебного материала преподавателем, не требующее его личного присутствия перед аудиторией путем использования широких возможностей обработки, хранения и передачи видео- и аудиоинформации. Для подготовки видеолекций существует несколько программ – видеоредакторов, такие как Movavi Video Suite, ВидеоМОНТАЖ, ВидеоШОУ, Movavi Video Editor и т. д. Есть очень много программ для подготовки видео. Каждый преподаватель подбирает наиболее удобный и эффективный для себя и готовит видеолекцию к каждому занятию.

Основные функции видеоурока: запись видео; звукозапись; редактирование видеоматериала; монтаж видеоматериала; хранение видеоматериала: запись видеоматериала на различные носители. Основным элементом видеостудии является видеокамера. Чем более профессионально подобрана камера, тем выше качество видео [3].

В результате для установления обратной связи со студентом должны быть подготовлены различные вопросники и различные способы их реализации. На традиционном занятии составляются вопросы, кроссворды или игры. В системе дистанционного обучения можно использовать различные способы опроса на платформе Moodle. Также хотелось бы отметить преимущества создания тестов на платформе Microsoft TeaMS для проведения промежуточного контроля.

Автор отмечает, что в настоящее время в период развития дистанционных информационных технологий основной задачей учебно-образовательного процесса является организация учебного процесса таким образом, чтобы новые формы обучения по степени качества были равными с результатами традиционного обучения. Кроме того, существует множество вопросов, связанных с методами измерения эффективности дистанционного обучения.

В любом случае большим плюсом в дистанционном обучении является то, что оно позволяет любому человеку получать непрерывное образование в течение всей жизни.

Дистанционное обучение – новая форма организации учебного процесса военного вуза, основанная на принципе самообразования курсанта с помощью развитых информационных ресурсов. Учебная среда характеризуется тем, что курсанты часто или полностью дистанцируются от преподавателя в пространстве или во времени, при этом они могут вести диалог в любое время с помощью средств телекоммуникаций.

Выводы

В заключение с учетом вышеизложенного, несмотря на чрезвычайную ситуацию, происходящую в мире, преподаватель, используя эффективные пути новых современных технологий образования, демонстрирует высокий уровень своего мастерства и квалификации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баракова А.Ш., Жусипбекова Ш.Е., Суранчиева З.Т., Акжолова А.А., Бекежанова А.А., Жакипова Ш.А., Шадинова К.С. Использование активных и инновационных методов обучения в университете // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 7-3. — С. 468-472.
- 2 Алешина О.С. Анализ современных методов обучения, их влияние на образование военнослужащих в высших военных учебных заведениях // Вестник науки и образования. — 2019. — № 8-1 (62). — С. 95-98.
- 3 Ваховский Р. Как создать видеоурок // Учебник Word Press. 04.01.2014. URL: <http://wordpress-book.ru/kak-sdelat/kak-sozdat-videourok> (Дата обращения: 10.07.2022).

REFERENCES

- 1 Barakova A.Sh., Zhusipbekova Sh.E., Suranchieva Z.T., Akzholova A.A., Bekezhanova A.A., Zhakipova Sh.A., Shadinova K.S. The use of active and innovative teaching methods at the University. International Journal of Applied and Fundamental Research. 2016. No. 7-3. From 468-472.
- 2 Alyoshina O.S. Analysis of modern teaching methods, their impact on the education of military personnel in higher military educational institutions Bulletin of Science and Education, 2019. 8-1 (62) pp. 95-98.
- 3 Vakhovsky P. How to create a video tutorial Tutorial Word Press. 04.01.2014. URL: [http:// word press-book.ru/kak-sdelat/kak-sozdat-videourok](http://word press-book.ru/kak-sdelat/kak-sozdat-videourok) (Date of request: 07/10/2022).

КЕНЖЕБАЕВА А.М.¹, САУТБАЕВ Д.Б.²

ӘСКЕРИ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА ДИСТАНЦИЯЛЫҚ ОҚУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы

Бап қазіргі заманғы әскери білім берудің өзекті проблемасына – әскери жоғары оқу орындары курсанттарын қашықтықтан оқытуға арналған. Мақалада оқыту нысандарына талдау жасалады, қашықтықтан оқытуды дамытудың негізгі бағыттары және қашықтықтан оқыту мен дәстүрлі оқыту арасындағы айырмашылықтар көрсетіледі. Әскери жоғары оқу орындарының курсанттары мен оқытушылар қашықтықтан оқытуда шешетін проблемалар анықталды. Қашықтықтан оқытудың тиімділігі қашықтықтан оқыту курстарын жобалаудың және іске асырудың негізін құрайтын педагогикалық технологияларды қолданумен айқындалады. Соңғы жылдары әлемде болып жатқан әртүрлі төтенше жағдайларға қарамастан, оқытушы жаңа инновациялық білім беру технологияларының тиімді жолдарын пайдалана отырып, өз біліктілігінің жоғары деңгейін көрсетеді.

KENZHEBAEVA A.M.¹, SAUTBAYEV D.B.²

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING IN A MILITARY UNIVERSITY

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan

The article is devoted to an urgent problem of modern military education – distance learning of military university cadets. The article analyzes the forms of learning, shows the main directions of the development of distance learning and the differences between distance learning and traditional learning. The problems solved by cadets of military universities and teachers in distance learning are revealed. The effectiveness of distance learning is determined by the use of pedagogical technologies that form the basis for the design and implementation of distance learning courses. It is concluded that despite the various emergencies occurring in the world in recent years, the teacher, using effective ways of new innovative educational technologies, demonstrates a high level of his qualifications.

УДК 377

НУРМАХАНОВ М.Б.¹, АЙДАРХАНОВ Н.Н.²

¹магистр, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы қызметтік жауынгерлік қолдану тактикасы кафедрасының оқытушысы, подполковник, Петропавл қ., e-mail: Manas_05_08@mail.ru;

²Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы 2-ші оқу батальоны 3-ші оқу ротасының курсанты.

БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНЕ ОҚУДЫҢ ЖАҢА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫН ЕНГІЗУДІҢ КЕҢ АСПЕКТІЛЕРІ

Осы мақалада үнемі өзгеріп отырған қазіргі заманғы білім беру жүйесінің даму қарқыны және білім беру процессіне жаңа әдістер мен техникалық құралдарды енгізу жолдары қарастырылады. Қазіргі заманғы оқудың техникалық құралдарының маңыздылығы, жаңа технологиялардың білім беру жүйесіне әсері және индивидуалды-топтық оқыту тәсілдері талданады. Оқудың жаңа техникалық құралдарының болашақтағы даму жолдары беріледі.

Түйінді сөздер: *оқу процесі, білім беру жүйесіндегі жаңа технологиялар, интерактивті тақталар, компьютерлер мен планшеттер, виртуалды және толықтырылған шындық (VR/AR).*

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі үнемі өзгеріп, дамып келеді. Сандық технологиялардың қарқынды дамуы білім беру процесіне жаңа әдістер мен техникалық құралдарды енгізуді қажет етеді. Оқу процесінде заманауи техникалық құралдарды пайдалану оқушылардың білімін жетілдіруге, ақпаратты тез меңгеруге және оны тиімді қолдануға мүмкіндік береді. Бұл мақалада оқудың техникалық құралдарын енгізудің артықшылықтары мен қиындықтары, педагогикалық әдістердің жаңғыруы, қауіпсіздік мәселелері және болашақтағы даму бағыттары қарастырылады.

Білім беруде техникалық құралдарды пайдалану келесі артықшылықтарды қамтамасыз етеді:

1) ақпаратты меңгеру тиімділігі – заманауи құралдар оқушыларға визуалды, аудио- және интерактивті материалдарды қолдана отырып, ақпаратты тез әрі оңай қабылдауға көмектеседі;

2) оқуға деген қызығушылықты арттыру – мультимедиялық презентациялар, анимациялар мен бейнематериалдар оқушылардың назарын аударып, пәнге деген ынтасын күшейтеді;

3) индивидуалды оқу тәсілі – цифрлық платформалар әр оқушының деңгейіне сәйкес оқытуға мүмкіндік береді, бұл жеке білім траекториясын құруға көмектеседі;

4) қашықтықтан оқыту мүмкіндігі – интернет арқылы онлайн сабақтар өткізуге, цифрлық ресурстармен алмасуға және білімді қашықтан меңгеруге жағдай жасайды.

Оқудың жаңа техникалық құралдарына жатады.

1. Интерактивті тақталар. Интерактивті тақталар сабақ барысында бейне, сурет, графика және мәтіндерді біріктіре отырып, оқушылардың белсенділігін арттырады. Мұғалімдер сабақ барысында оқушылармен диалог жүргізіп, оларды білім процесіне тікелей қатыстыру мүмкіндігіне ие болады.

2. Компьютерлер мен планшеттер. Бұл құрылғылар оқушыларға интернеттегі білім беру ресурстарына қолжетімділік береді. Сонымен қатар, арнайы бағдарламалық жасақтамалар арқылы оқушылар өз бетінше зерттеу жұмыстарын жүргізе алады.

3. Виртуалды және толықтырылған шындық (VR/AR). Виртуалды шындық құралдары оқушыларды зертханалық жұмыстар мен тәжірибелік сабақтарда пайдалануға мүмкіндік береді. Мысалы, физика, химия немесе биология пәндерінде тәжірибелерді қауіпсіз әрі көрнекі түрде көрсетуге болады.

4. Білім беру платформалары мен қосымшалар. Google Classroom, Moodle, Khan Academy және басқа да онлайн платформалар мұғалімдерге сабақ материалдарын таратуға, оқушылардың үлгерімін бақылауға және кері байланыс беруге көмектеседі.

Бүгінгі таңда білім беру саласы тек дәстүрлі әдістерден тыс, жаңа цифрлық технологиялар мен интерактивті платформаларды пайдалану арқылы айтарлықтай өзгерістерге ұшырайды.

Ақпаратты меңгерудің көпқырлылығы.

• *Визуализация мен интерактивтілік:*

- интерактивті тақталар, смарт-құрылғылар мен виртуалды лабораториялар оқушыларға абстрактылы ұғымдарды нақты мысалдар арқылы меңгеруге көмектеседі; бұл әдіс оқушылардың есте сақтау қабілетін арттырып, ақпаратты тиімді ұйымдастыруға ықпал етеді.

• *Мультимедиялық материалдар:*

- аудио-визуал материалдар, презентациялар мен анимациялар сабақ мазмұнын қызықты әрі есте қаларлықтай етеді. Мұндай тәсіл оқушылардың пәнге деген ынтасын арттырып, сабақ барысында белсенділікті күшейтеді.

Индивидуалды және топтық оқыту тәсілдері.

• Индивидуалды оқу траекториясы:

- цифрлық платформалар мен адаптивті бағдарламалар әр оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес контент ұсынады. Бұл әдіс білім беру процесін әркім үшін тиімді әрі қолжетімді етеді.

• топтық жобалар мен ынтымақтастық:

- онлайн платформалар мен виртуалды кеңістіктер оқушылар арасында пікір алмасу, бірлескен зерттеулер жүргізу және тәжірибе алмасуға жағдай жасайды. Мұндай орта шығармашылық қабілеттерді дамытуға ықпал етеді.

Құралдардың әртүрлілігі мен қолжетімділігі:

• Компьютерлер, планшеттер және смартфондар:

Бұл құрылғылар арқылы оқушылар білім беру ресурстарына қол жеткізіп, өз бетімен үйренуге мүмкіндік алады. Цифрлық кітапханалар, онлайн курстар мен вебинарлар заманауи білім берудің ажырамас бөлігіне айналды.

• Виртуалды және толықтырылған шындық (VR/AR):

Мұндай құралдар тәжірибелік сабақтарды қауіпсіз және интерактивті түрде өткізуге мүмкіндік береді. Мысалы, химия немесе тарих пәндерінде виртуалды экскурсиялар ұйымдастыру арқылы оқушылар теория мен тәжірибені біріктіре алады.

Педагогтар мен оқушылардың дайындығы

• Педагогикалық даярлық:

Мұғалімдердің жаңа технологияларды меңгеруі мен сабақта тиімді пайдалана білуі – табысты оқыту процесінің басты шарты. Педагогтарға арнайы тренингтер, семинарлар мен курстар ұйымдастыру қажет.

• Оқушылардың цифрлық сауаттылығы:

Заманауи білім беру жүйесінде оқушылардың цифрлық дағдыларын дамыту маңызды. Бұл тек техникалық құралдарды қолдануға ғана емес, сонымен қатар ақпаратты критикалық талдау мен қауіпсіздік ережелерін сақтауға да қатысты.

Интеграцияның артықшылықтары

• Оқу процесін жекелендіру: техникалық құралдар арқылы оқушылардың жеке қажеттіліктері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, оқу бағдарламаларын бейімдеуге болады.

• Жоғары мотивация: интерактивті әдістер мен мультимедиялық контент оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырады. Бұл өз кезегінде білім сапасының жоғарылауына әкеледі.

• Уақыт пен кеңістіктің икемділігі: онлайн платформалар мен мобильді қосымшалар арқылы оқу уақыты мен орнын шектеусіз ұйымдастыруға болады. Бұл әсіресе қашықтықтан оқыту жағдайында тиімді.

Білім беру саласындағы деректерді қорғау мен киберқауіпсіздік жөніндегі заңнаманы жетілдіру, оқушылар мен мұғалімдердің құқықтарын қорғауды қамтамасыз етеді.

Инновациялық оқу әдістерін дамыту

• Геймификация – оқу процесіне ойын элементтерін қосу оқушылардың мотивациясын арттыруда тиімді әдіс болып табылады. Тәжірибелік тапсырмалар мен ойын форматы оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытады.

• Қарым-қатынас және кері байланыс: -онлайн форумдар, вебинарлар мен виртуалды кездесулер оқушылар мен мұғалімдер арасындағы тиімді коммуникацияны қамтамасыз етеді. Бұл әдістер білім беру процесін өзара іс-қимыл арқылы жақсартуға ықпал етеді.

Білім беруге жаңа техникалық құралдарды енгізу – заман талабына сай жаңалық. Бұл процеске инвестиция жасау тек оқу сапасын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар оқушылардың болашақта цифрлық әлемге бейімделуіне жағдай жасауға көмектеседі. Технологиялық инфрақұрылымды дамыту, педагогтар мен оқушыларды үздіксіз оқыту, қауіпсіздік шараларын күшейту арқылы біз жаңа оқу әдістерінің тиімділігін арттыра аламыз.

Заманауи цифрлық технологиялар мен инновациялық шешімдерді білім беру процесіне толық интеграциялау арқылы келешекте білім сапасын арттыру мен жеке тұлғаларды жан-жақты дамыту мүмкіндігі арта түседі. Бұл болашақ ұрпаққа өз білімін тиімді меңгеріп, заманауи технологиялар мен инновацияларды қолдана білуге мүмкіндік береді. Сол арқылы біз білім сапасын арттырып, жаңа ұрпаққа заманауи білім беруді қамтамасыз ете аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 Wikipedia сайтынан.
- 2 Фоминых М.В., Ускова Б.А. Внедрение в современный учебный процесс инновационных технологий обучения. – Екатеринбург, 2021.
- 3 Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. – М., 2018.

REFERENCES

- 1 Wikipedia saitynan.
- 2 M.V. Fominyh, B.A. Uskova «Vnedrenie v sovremennye uzhebnyy prozess innovazionnyh tehnologii obuzheniy», - Ekaterinburg, 2021g.
- 3 N.V. Matysh, «Innovazionnye pedagogizeskie tehnologii», Moskva, 2018g.

НУРМАХАНОВ М.Б.¹, АЙДАРХАНОВ Н.Н.²

АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЙ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

Академия Национальной гвардии Республики Казахстан

В данной статье рассматриваются постоянно меняющиеся темпы развития современной системы образования и пути внедрения новых методов и технических средств в образовательный процесс. Анализируется значимость современных технических средств обучения, влияния новых технологий на образовательную систему и методов индивидуально-группового обучения.

NURMAKHANOV M.B.¹, AIDARKHANOV N.N.²

THE ROLE AND PLACE OF THE NATIONAL GUARD IN ENSURING THE
SECURITY OF THE INDIVIDUAL, SOCIETY AND THE STATE

Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan

This article examines the constantly changing pace of development of the modern system. It is analyzed as significant in modern technical training tools, the impact of new technologies on the educational system.

Уважаемые авторы!

Научно-образовательный журнал Академии Национальной гвардии Республики Казахстан «Ғылым серіні – Импульс науки» зарегистрирован в Комитете связи, информатизации и информации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, свидетельство № KZ58VPY00107528 от 11 декабря 2024 г. Периодичность выпуска – 4 раза в год (один раз в квартал).

Рубрики журнала:

- 1) Военные науки;
- 2) Технические науки;
- 3) Гуманитарные науки;
- 4) Общественные науки;
- 5) Естественные науки.

Редакционная коллегия журнала просит Вас внимательно отнестись к соблюдению правил оформления научных статей, с целью обеспечения соответствия требованиям международных баз цитирования, вступление в которые является приоритетной задачей журнала.

ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОЙ СТАТЬЕ

Журнал принимает авторские рукописи на казахском, русском и английском языках, ранее не публиковавшиеся и одновременно не рассматриваемые для публикации в других изданиях. Объем рукописи не должен превышать 7 страниц, включая библиографию, ссылки и примечания.

Аннотация должна состоять не более чем из 150 слов.

В *сведениях об авторах* указываются: Ф.И.О., ученая степень и ученое звание, должность и место работы, адрес электронной почты (по желанию), город и страна проживания.

Статьи высылаются по электронному адресу vnc@ang.edu.kz, рецензируются специалистами в соответствующих областях исследования, подвергаются проверке посредством системы «Антиплагиат», при этом оригинальность текста рукописи должна составить не менее 70 %.

Ответственность за достоверность представленных материалов и соблюдение правил профессиональной этики, исключаящей плагиат, компиляцию, фальсификацию научных данных и т.п., возлагается на автора публикации.

К научной статье прилагаются:

- выписка из протокола заседания кафедры о рекомендации научной статьи к публикации;
- рецензии двух ученых и специалистов по тематике статьи (кроме кандидатов и докторов наук, докторов PhD);
- экспертное заключение о публикации статьи в открытой печати.

Оформление статьи должно соответствовать следующим требованиям: формат текста – MSWord (*.doc; *.docx); формат страницы – А4 (210*297 мм); поля – 2 см со всех сторон; шрифт: размер (кегель) – 14; тип – TimesNewRoman;

отступ первой строки абзаца – 1,25 см; выравнивание текста по ширине, межстрочный интервал – 1. На первой странице в левом верхнем углу располагается УДК. После индекса УДК – *сведения об авторах*: фамилия, имя, отчество всех авторов, полное название организации – места работы, ученая степень, ученое звание. Заголовок статьи располагается по центру прописными буквами. После заголовка – *аннотация и ключевые слова*. После аннотации и ключевых слов – текст статьи; после текста статьи – *список литературы* (его наличие обязательно), на которые в статье даются *ссылки* в квадратных скобках, оформленный в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. После списка литературы *резюме* на английском и русском (или казахском) языках.

Структура публикации:

Введение

Методология исследования

Основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы, обосновываются результаты и т.д.

Выводы

Ссылки, библиография

Транслитерация

Дополнительный материал

Список литературы должен состоять не более чем из 20 наименований и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1–2003.

Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Ссылки на источники в тексте статьи даются в квадратных скобках (без цитирования [12], при цитировании или пересказе авторского текста [12, с. 29]). Нумерация ссылок в статье производится по порядковому номеру источника в пристатейном списке литературы. Архивные материалы в список не включаются, ссылки на них помещаются в тексте в круглых скобках. При использовании в статье источников из электронных ресурсов или удаленного доступа (Интернета) в списке литературы приводится библиографическая запись источника и ссылка на сетевой ресурс с полным сетевым адресом в Интернете.

Желательно указывать дату обращения к ресурсу.

Название и номера *рисунков и таблиц* оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Басуға 26.03.2025 ж. қол қойылды. Форматы 60x84/8.
Офсет басылымы. Офсет қағазы. 5,4 есепті баспа табағы.
Таралымы 500 дана.

Баспахананың мекен-жайы: 150009, Петропавл қ., Ж. Кизатов к., 6,
Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы
Әскери-ғылыми орталығы

Подписано в печать 26.03.2025 г. Формат 60x84/8
Печать офсетная. Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 5,4 п.л.
Тираж 500 экз.

Адрес типографии: 150009, г. Петропавловск, ул. Ж. Кизатова, 6,
Академия Национальной гвардии Республики Казахстан
Военно-научный центр