

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРҒАНЫС МИНИСТРЛІГІ**

**САҒАДАТА НҰРМАҒАМБЕТОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚҰРЛЫҚ ӘСКЕРЛЕРІНІҢ ӘСКЕРИ ИНСТИТУТЫ**



**«ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»**

Халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының  
материалдар жинағы

The materials collection  
in the international scientific and teorial conference  
**«THE MILITARY SCIENCE DEVELOPMENT TOPICAL PROBLEMS»**

Сборник материалов  
Международной научно-теоретической конференции  
**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВОЕННОЙ НАУКИ»**

Алматы, 2023

**ӘӨЖ 355/359**  
**КБК 68.4**  
**О-74**

**Редакция алқалары:** **полковник Ш.К. Кадиркулов**  
әскери ғылымдарының кандидаты, философия докторы (PhD);  
**подполковник В.А. Рудик**  
педагогика ғылымдарының магистрі  
**майор Д.Н. Трухан**  
педагогика ғылымдарының магистрі  
**майор И.В. Зарубин**  
педагогика ғылымдарының магистрі  
**Қ.Ш. Нурмухаметова**  
философия ғылымдарының кандидаты

**О-74 Әскери ғылым дамуының өзекті мәселелері:** Халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдар жинағы. – Алматы: Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты, 2023. – 387 бет. Том 1. Қазақша, орысша, ағылшынша.

**ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2**

«Әскери ғылым дамуының өзекті мәселелері» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдар жинағында: ұлттық қауіпсіздік, техника, жаратылыстану мен әлуметтік-гуманитарлық бағыттары бойынша профессор-оқытушылар құрамымен докторанттардың ғылыми ізденістері жарияланған.

**ӘӨЖ 355/359**  
**КБК 68.4**

Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты Ғылыми кеңесінің 2023 жылғы 25 сәуірдағы № 13 хаттамасы шешімімен бекітілді және басылымға ұсынылды.

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**



*Сағадат Нұрмағамбетов атындағы  
Құрлық әскерлері Әскери институтының бастығы  
полковник*

**ИБАТУЛИН БАУЫРЖАН ШАРИФУЛЛАЕВИЧ**

**АЛҒЫ СӨЗ!**

Құрметті конференция қонақтары мен қатысушылары, Қазақстан Республикасы Қорғаныс саласына кадрлар даярлайтын іргелі оқу ордасы – Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институтына қош келдіңіздер!

Сіздерді жыл сайын дәстүрлі түрде өткізіліп келе жатқан «Әскери ғылымның өзекті мәселелері» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияда қарсы алып отырғанымызға шын жүректен қуаныштымыз.

Бүгінгі таңда ғылымның деңгейі мемлекет дамуының негізгі көрсеткіші болып табылады. Ғылыми зерттеулерге назар аударатын, ғалымдарды қолдайтын жеткілікті деңгейде ғылым жобаларға қаржы салатын елдер ғана қазіргі саяси-экономикалық жарыста көш бастап, әлемдік аренада жетекші орын алады.

Сондықтанда дүние жүзінде алдыңғы орнында тұрған елдермен бірге, әлемдік ғылыми кеңістікпен ықпалдастықты күшейткен жөн деп санаймын.

Болашақта институтымыз неғұрлым әскери саладағы өзекті бағыттар бойынша ғылыми жобаларды орындау мақсатында қазақстандық және халықаралық жетекші әскери жоғарғы оқу орындарымен және ғылыми-зерттеу ұйымдарымен ынтымақтастықты кеңейтетін болады.

## **ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО!**

Уважаемые гости и участники конференции, мы рады приветствовать вас на ежегодной международной научно-теоретической конференции «Актуальные проблемы военной науки» организованной в Ведущем учебном заведении по подготовке кадров в области обороны Республики Казахстан – в Военном институте Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова!

Дата проведения нашей конференции выбрана неслучайно, сегодня 12 апреля, в Казахстане отмечается День работников науки. Именно в этот день родился выдающийся казахстанский учёный-геолог, первый президент казахстанской академии наук Каныш Сатбаев. У великого ученого сегодня немало последователей, которые развивают казахстанскую науку. В настоящее время наше государство насчитывает в стране более 22 тысяч ученых, и это не предел развития нашего научного потенциала.

В рамках принятой Главой нашего государства - концепцией развития науки до 2026 года, мы планируем развивать военные научные кадры путём открытия уровней подготовки магистратуры и докторантуры в нашем учебном заведении.

За период 2023-2024 гг. планируется увеличить количество должностей профессорско-преподавательского состава, тем самым привлекая в учебное заведение ученых, поднять количественно-качественный показатель научных кадров на 40%.

Я уверен, что и сегодняшняя научно-практическая конференция также внесёт свой вклад в развитие военной науки, и участники конференции получат определенный опыт и знания!

Уважаемые участники конференции, поздравляю вас с праздником! Желаю вам дальнейших творческих успехов!

Будем рады вашим успехам и открытиям в мире науки!

Құрметті ғалымдар мейрамдарыңыз құтты болсын! Сіздерге үлкен ізденіс, шығармашылық табыс тілеймін! Ғылыми жаңалықтармен қуанта беріңіздер!

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТИ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**SUAT BEYLUR**

*PhD, Akhmet Yassawi University  
Eurasian Research Institute*

**SECURITY POLICY OF KAZAKHSTAN IN THE CONTEXT OF LANGUAGE AND CULTURAL POLICIES**

Like most new states established in the post-Soviet territory, Kazakhstan is a country with ethnic, cultural and religious diversity. According to the latest 2009 census, there are 125 ethnic groups in Kazakhstan (Kazakhstan Statistics Committee, 2009). Parallel to this ethnic distribution, there are tens of different belief groups in the Kazakh society. However, as of 2021, 18 faith groups (gov.kz, 2021) are officially registered in Kazakhstan. Considering its ethnic and religious diversity, we can say that Kazakhstan is one of the rare countries with its multicultural structure.

Kazakhstan, which has such a multicultural social structure, has been implementing very careful policies towards the preservation of social peace and unitary structure, while continuing its efforts towards the nation-building process, in the 30 years since independence. These policies, which are described as the “Kazakhstan model”, have been largely successful so far.

However, there are two important issues in front of Kazakhstan. The first of these is the language policies and the second is the cultural policies towards its citizens who are not ethnically Kazakh. There are various practices on how these two issues are managed in multicultural countries. For example, more liberal policies are implemented in countries such as Canada and Australia, which are among the first countries that come to mind with their multiculturalist past, while more conservative policies aiming at civic integration, which are more visible, are implemented in Western European countries. From these two examples, we can easily say that every society and country has its own conditions and these conditions affect the multicultural policies of that country.

If we go back to the case of Kazakhstan, Kazakhstan also has a unique model. We can say that this model is close to contemporary applications. However, there are some areas where traces of the Soviet Union era are seen. While we can show language policies as an example for contemporary practices, we can show the Kazakhstan People's Assembly as an example for the practices where the traces of the Soviet heritage are seen, mostly for ethnic communities. It would be useful to expand on these two issues a little more.

Let's start with the first issue, language policies. As it is known, as a result of the policies implemented during the period of Tsarist Russia and the Soviet Union, Kazakh language has been reduced to a very disadvantageous position. For this reason, in the post-independence period, many arrangements were made for the teaching of Kazakh and its use in every field in the process of identity construction. In 1993, Kazakh language was accepted as the state language, and in 1997, the obligation of "each citizen to use the official language of the state (Kazakh) at a good level" was introduced, and as of 2010, an obligation to know Kazakh in the public was introduced. In addition to these, the objectives of the development of Kazakh language have been determined in the Strategy Documents, and in this direction, many basic works have been translated into Kazakh around the world, and many projects have been implemented for the terminological development of the Kazakh language.

Nowadays, a trilingual education in which English is added alongside Kazakh and Russian has been adopted. The point that I want to focus on is related to this point. Because, despite the efforts just mentioned, the usage rates of Kazakh in education, science and communication are still behind what is desired. According to research, the ratings of channels broadcasting in Russian and entertainment programs are still at high levels. (Burkhanov, 2017, s. 1-13)

This case clearly indicates the necessity of the Kazakhstan state to review its language policies. The integration of English as a third language into the education system, especially in secondary education, alongside Russian, carries the risk of adversely affecting the development of the disadvantaged Kazakh language in the fields of education and science. It is appreciated that it is technically not possible for individuals who do not have a full knowledge of their mother tongue to have knowledge of foreign languages. In summary, although a multilingual social structure is an advantageous feature under normal conditions, multilingualism in societies where mother tongue teaching cannot be fully established can lead to very distorted results in terms of national identity as well as the quality of scientific production. Therefore; making Kazakh a common language of communication in Kazakhstan, which has a unitary structure; It is important to expand its use in the fields of education and science and, finally, not to teach a third language to children who do not have a good command of their mother tongue.

Considering the 30-year period, it can be said that Kazakhstan's policies regarding the management of cultural diversity have been quite successful. The People's Assembly of Kazakhstan (KHA), which was established as a constitutional institution in 1995, performed important symbolic functions in this process (qogam.gov.kz, 2021). However, it is natural that, as in every institution, there has been a need for some revisions in this institution over time. For example, changing the phrase "Peoples" at the beginning of the Assembly to "People". This decision is quite correct. Because a nation of a unitary state becomes a people. On the other hand, the abolition of the practice of showing ethnic belonging in addition to citizenship on identity cards is one of the most important steps for unity and solidarity. Because brightening the differences does not reinforce social cohesion, on the contrary, it increases the formation of "parallel societies" and reduces integration.

As a result, it should pay special attention to policies that will protect and develop the unitary structure and national unity, including the language and cultural policies of Kazakhstan, which is located in the heart of the world with its multicultural social structure and 2.7 km<sup>2</sup> area.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### **СЕКЦИЯ 1**

#### **ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК NATIONAL SECURITY НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

***Д.К. АБРАИМОВ<sup>1</sup>***

***Р.А. СУДЖИКОВ<sup>2</sup>***

*<sup>1</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, профессор управления научной деятельности, доктор военных наук, полковник запаса, Почетный работник образования и науки Республики Казахстан, Республика Казахстан, город Алматы*

*<sup>2</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, доцент кафедры педагогики, полковник, доктор философии (PhD), Республика Казахстан, город Алматы*

#### **КУЛЬТУРА ВЕЛИКОЙ СТЕПИ – ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ОФИЦЕРА**

*В статье рассматриваются роль и значение культуры в формировании личности офицера, дано обоснование категории культуры, как духовной категории, представлена сущность и содержание духовно – нравственного становления всесторонне развитой, патриотичной, готовой к самопожертвованию личности офицера, как часть его общей культуры.*

*Ключевые слова: культура, духовная сфера, духовно-нравственные ценности, язык, литература, искусство, живопись, эстетика, этика, традиции, обычаи, нормы, манеры.*

Почему сегодня мы говорим о необходимости формирования общей культуры офицера, как духовно-теоретической основе его жизненно важных ценностей?

На наш взгляд, востребованность темы о культуре личности в современном обществе, в том числе и ее составной части – культуре офицерского состава, вызваны, прежде всего, общим состоянием упадка в этой области.

По результатам социологического опроса Общественного фонда Центра социальных и политических исследований Республики Казахстан «...основными признаками такого упадка в области культуры населения стали такие проявления как: культ денег и потребления, утрата моральных ценностей и традиционных ценностных установок в воспитательном процессе, невнимание к человеку, снижение воспитательной роли семьи. Люди стали более закрытыми, недоверчивыми, им в меньшей степени стали присущи такие черты как: коллективизм, человеколюбие, добросердечие, гостеприимство. Более распространенными стали такие проявления как грубость, бестактность, высокомерие» [1].

Более образно проблемы в области культуры высветил известный режиссер и деятель культуры Республики Казахстан Ермек Турсунов, выступая на заседании Национального совета общественного доверия при Президенте Республики Казахстан. Он, в частности, заметил: «... Что больше всего мы построили в стране за эти годы? Больше всего мы построили торговых центров, базаров, ресторанов и мечетей. О чем это говорит? О забвении духовности и приоритете еды, наслаждений, развлечений и последующего покаяния в мечети» [2].

Сегодня становится очевидным, что формирование общей культуры – это фундамент

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

духовно-нравственного облика личности офицера.

Именно основы общей культуры дают верную ориентацию в человеческом мире, позволяет быть, на уровне своего времени, развивает глубину суждений, аналитические способности и концептуальное мышление.

Великий французский государственный и военный деятель Шарль де Голль писал: «Истинной школой командования является общая культура... Не было ни одного знаменитого полководца, который не черпал, бы своего искусства из сокровищницы человеческого разума народов мира» [4].

То же самое, мы можем найти в исследованиях историков о причинах великих побед Чингисхана, основателя самой обширной империи, которую, когда – либо видел мир. Чингисхан, как известно был признан ЮНЕСКО человеком второго тысячелетия. Человеком первого тысячелетия был признан Иисус Христос.

«Именно культура древних тюрков, по словам Льва Гумилева: идеологическая доктрина «Людей длинной воли», «Вечного воинства», «Народ – войско» легла в основу подготовки непобедимого войска Чингисхана» [5].

Другой известный исследователь, автор книги: «Эра Чингисхана в истории казахской нации» М. Х. Сулейманов пишет, что именно концепция подготовки, объединения воинов по духу, «аристократов духа и чести» легла в основу подготовки армии Чингисхана.

Основой известного военно-философского учения Чингисхана «Жасак» «Войско» стали его идеи о том, «...что каждый воин должен быть олицетворением чести и справедливости, храбрости и бесстрашия. Всех таких благородных воинов, аристократов духа, «воинов – чести» среди противника следует всемерно уважать и привлекать на свою сторону, доверяя им высокие должности. Так Чингисхан поступал со многими, в том числе со своим легендарным полководцем Джебе – нойоном, в свое время, ранившим Чингисхана в бою, когда воевал на стороне противника» [6].

Чем не основа для формирования культуры и воспитательной работы в пограничных формированиях – эти требования великого полководца?

На наш взгляд, именно традиции высокого морального духа воинов, чувства их защищенности и социальной справедливости к семьям воинов, культивируемые чувства честности, бесстрашия, взаимовыручки, чести и достоинства, изложенные в военно – философском учения Чингисхана «Жасак» (Войско), равно как и традиции казахских батыров – должны лечь в основу воспитательной работы с военнослужащими всех категорий.

КУЛЬТУРА – это своего рода набор правил, которые предписывают человеку определенное поведение с присущими ему переживаниями и мыслями, оказывая на него, тем самым, управленческое воздействие.

Поэтому, в нашей среде и прижились такие понятия как: «КУЛЬТУРНЫЙ ЧЕЛОВЕК», «КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ», «КУЛЬТУРА РЕЧИ», «КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ», «КУЛЬТУРА РАБОТЫ», «КУЛЬТУРА ПИСЬМА», «КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ» и т. д.

Надо помнить, что недостаточно высокая профессиональная культура офицеров, в том числе и низкая культура руководства личным составом значительно снижает общий потенциал ведомства, наносит непоправимый ущерб всей нашей службе в целом.

Более того, становится также очевидным, что распространившиеся в нашей среде, проявления таких негативных явлений как: чванство командиров и начальников, определенный цинизм и высокомерие, отсутствие необходимого сострадания, искренности и внимания, бестактность в общении и разговоре с людьми, проявления других негативных проявлений, несвойственных нашему народу и офицерам – не допустимы!

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Такие негативные явления – это, прежде всего, результат запущенности и неконкретной работы в области идеологической и воспитательной работы, в сфере культурного, нравственного, этического и эстетического воспитания!

Сегодня офицеры и личный состав плохо знают историю, традиции и прогрессивные обычаи народа, его историческое прошлое, ценностные изречения великих ЖЫРАУ и МЫСЛИТЕЛЕЙ, ХАНОВ и БАТЫРОВ, их подвиги и высокие нравственные достижения. Эти знания во многом бы решили проблему бездуховности в воинских коллективах.

Одной из причин такого положения дел, является то, что в Программах обучения вузов, основанных на гражданских ГОСО практически отсутствуют часы занятий по этике, эстетике, культуре общения и поведению! Такие занятия отсутствуют и в практике командирских занятий и профессиональной подготовки.

Сегодня становится очевидным, что ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ – это фундамент личности офицера.

Именно основы общей культуры дают верную ориентацию в человеческом мире, позволяет быть, на уровне своего времени, развивает глубину суждений, аналитические способности и концептуальное мышление.

Общая культура офицеров должна включать сегодня дополнительно к вышеперечисленному, глубокие знания по истории, философии, политологии и праву, предполагает знание богатств и достижений мировой и отечественной литературы, музыки, живописи и театра, способность отличать подлинные духовные ценности от подделок.

Об общей культуре офицеров можно судить по тому, есть ли у офицера потребность в чтении классиков литературы, видит ли он глубину и смысл их классических произведений.

Общая культура офицера предполагает: знание произведений мировых классиков литературы: Гомера, А. Данте, В. Шекспира, Ч. Диккенса, И.В. Гете, Э.М. Ремарка, Ф.М. Достоевского, Л. Н. Толстого, Г. Маркеса, в том числе классиков казахской литературы: А. Кунанбаева, Ш. Кудайбердиулы, С. Сейфулина, М. Ауэзова, А. Нурпеисова, Г. Мусрепова, С. Муканова, А. Алижанова, С. Елубаева, Б. Майлина, Б. Сокпакбаева, Ш. Муртаза, М. Жумабаева, И. Есенберлина, А. Кекильбаева, М. Шаханова и др. классиков мировой живописи: Л. Винчи, Рафаэля, Микеланджело, Тициана, Рембранта, К. Моне, Винсента Ван Гога, Сальвадора Дали, музыки: В.А. Моцарта, В.Р. Вагнера, Л. Бетховена, И.С. Баха, М. Мусоргского, П. Чайковского, Г. Свиридова, наших казахских композиторов: Коркыта, Даулеткерей, Курмангазы, Таттимбета, Д. Нурпеисовой, К. Азербайбаева, Н. Тлендиева и др.

Нам сегодня повсеместно на местах необходимы современные научные разработки, красочные и убедительные наглядные пособия, панно и буклеты о духовности и нравственности, красочные аллеи с портретами выдающихся ХАНОВ, БАТЫРОВ И ЖЫРАУ – МЫСЛИТЕЛЕЙ, ПРОСВЕТИТЕЛЕЙ КАЗАХСКОГО НАРОДА, видеофильмы, плакаты и методички на темы духовно-нравственного развития личности офицерского состава.

Необходимы современные программы и курсы обучения в духовно –нравственной сфере. Назрела необходимость введения специальных предметов со сдачей экзаменов по культуре, этике, эстетике в офицерской среде!

Сегодня нужны конкретные и действенные практические меры по достижению того, чтобы офицер стал образцом высокой культуры, духовности и нравственности, примером исполнения своего долга для всего народа!

Очевидно, что для формирования идейно стойкой и цельной, духовно богатой и нравственно чистой личности такого офицера явно недостаточно только практикуемых

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

лекций по общей педагогике и психологии, формального преподавания теории этих наук и концепций, призывов с трибуны и на совещаниях.

Нам необходимо сегодня поднимать и решать вопрос о повсеместном развертывании эффективной идеологической и воспитательной работы, основывающейся на идеях, которые всех нас могут и должны объединить.

Для этого, сегодня на местах необходимо провести цикл мероприятий и комплекс мер по обсуждению проблем в сфере идеологии и воспитания и принятию эффективных мер в этой сфере.

Нам необходимы современные научные разработки, наглядные пособия, методички по идеологической и воспитательной работе в каждое учреждение и департамент. Необходимы программы и курсы обучения по вопросам организации, проведения и совершенствования идеологической и воспитательной работы.

**НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ: КТО И КАК УЧИТ ЭТОЙ РАБОТЕ?**

Назрела необходимость введения для офицеров специальных предметов по культуре, этике, эстетике и военной истории.

Сегодня нужно говорить и учить, как говорить, как вести себя в обществе, в коллективе, в общественных местах, о том, что читать и что надо знать офицеру!

Каждого военнослужащего надо обучать и воспитывать, как он должен вести себя и что он должен делать в конкретной ситуации, а не читать ему лекции из курса общей педагогики. Пора уходить от общей наукообразной педагогической теории, понятной разве только самим преподавателям, да и то не всегда – к конкретным моделям поведения в условиях службы и жизни!

Нам нужно формировать, вырабатывать и внедрять в военную сферу идеологию высокой духовности и нравственности, героизма и мужества наших великих предков, идеологию ЧЕСТИ и ДОСТОИНСТВА, характерную для КАЗАХСКИХ ХАНОВ и БАТЫРОВ. Для этого надо знать их подвиги и сражения в которых они участвовали. Знать тактику и стратегию их действий.

Только в случае успешного решения очевидных всем проблем в идеологической и воспитательной сфере мы можем говорить об успешности и действенности этой работы по формированию гражданина и патриота суверенного Казахстана!

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Г. Илеуова. Президент ОФ «ЦСПИ «Стратегия». 22 января 2021 года.
2. Турсунов Е.К. Выступление на заседании Национального Совета общественного доверия при Президенте Республики Казахстан. 15 сентября 2019 года. URL: <https://businessfm.kz/> (дата обращения 02.04.2020г.). <https://businessfm.kz/>.
3. Абай. Цитаты о культуре. Источник. URL: <https://zonakz.net/>(дата обращения 14.07.2020г.).
4. П. Мессмер, А. Ларкан. Военные труды Шарля де Голля.
5. Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. – М.: 2012. 839 с.
6. Сулейманов М.Т. Эра Чингисхана в истории казахской нации. – Алматы: «Зергер Ильяс», 2008. – 420 с.

#### **CULTURE OF THE GREAT STEPPE – SPIRITUAL AND MORAL IMMUNITY OF AN OFFICER**

*The article examines the role and importance of culture in the formation of an officer's personality, substantiates the category of culture as a spiritual category, presents the essence*

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*and content of the spiritual and moral formation of a comprehensively developed, patriotic, self-sacrificing personality of an officer as part of his general culture.*

*Keywords: culture, spiritual sphere, spiritual and moral values, language, literature, art, painting, aesthetics, ethics, traditions, customs, norms, manners.*

**В.Н. АЛИЕВ**

*Военный Институт имени Гейдара Алиева, преподаватель военной истории,  
полковник-лейтенант в запасе,  
Азербайджанская Республика, город Баку,  
e-mail: a.vuqar@bk.ru*

### **УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ УСТАРЕВШЕГО В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*В статье анализируется опыт СВО на Украине, рассматривается своевременный и эффективный научный ответ устаревшим вооружением, на современный и передовой вызов.*

*Военная наука не только самое современное, передовое и дорогое, оно и эффективная оценка ситуации, своих возможностей, применения имевшегося в изобилии.*

*Ключевые слова: БПЛА, стратегия, оперативное искусство, тактика, военная наука.*

Военно-научная мысль развивается и совершенствуется не одно столетие. На всех этапах исторического развития человечество стремилось познать причины возникновения войн, их сущность и характер, закономерности и принципы ведения военных действий. Исторически развитие шло от отдельных знаний о войне и армии к формированию целых теорий, а затем – отдельных наук и учебных дисциплин. По мере роста производительных сил в государствах мира совершенствовались вооружение и военная техника, усложнялось управление войсками (силами), накапливался и все пристальней изучался исторический опыт в военном деле. К концу XVIII века это в итоге привело к оформлению военной науки как определенной системы практических и теоретических знаний, умений и навыков.

Военная сила и сегодня остается важнейшим аргументом в межгосударственных отношениях, опираясь, как учат классики военной мысли, на объективные, существенные, необходимые, устойчивые и повторяющиеся отношения между противостоящими или противоборствующими сторонами. Эти отношения названы законами войны [1, с. 220], которые, как известно, историчны по самой своей сути: возникают при определенных условиях, с течением времени содержательно видоизменяются, а когда условия становятся качественно иными – могут полностью прекратить свое действие, о чем в полной мере свидетельствует и современная практика военных конфликтов.

Если система законов войны строится в соответствии с многомерным пониманием структуры военной мощи государства, а также с учетом значительного числа существенных взаимосвязанных между собой разнородных факторов (политических, экономических, научно-технических, морально-психологических, социальных, военных и других), то система знаний о войне, вооруженной борьбе и военных аспектах других форм противоборства, строительстве и подготовке вооруженных сил и государства к войне, принципах обеспечения военной безопасности и предотвращения войны закономерно становится предметом исследования военной науки.

Поскольку война как особое состояние общества и сложное социально-политическое

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

явление затрагивает все стороны жизни общества и государства, она изучается как наукой в целом, так и непосредственно *военной* наукой, являющейся органичной частью науки. Причем при решении своих специфических задач военная наука не только учитывает и использует достижения других наук, но и зачастую ставит перед ними определенные задачи, нередко подчиняя другие науки своим интересам.

Развитие военной науки происходит, как уже отмечалось, на основе обобщения исторического опыта ведения войн. Анализа всех видов практической деятельности войск в мирное время, предвидения появления и развития новых средств, вероятных форм и способов ведения войны в будущем, всестороннего изучения вероятного противника, тенденций развития международных отношений и, разумеется, с учетом оперативного анализа военных действий. Горизонты познания военной науки устойчиво и непрерывно расширяются, требуя от исследователей развития прогностической составляющей, что позволяет определять точные ориентиры, ставить актуальные задачи, добиваться оптимальных решений.

Процесс получения объективного, истинного знания, направленного на отражение закономерностей действительности связан с описанием, объяснением и предвидением (предсказанием) процессов и явлений наблюдаемой действительности – то есть с *научным познанием*.

Военно-научное исследование, как и любое другое, направлено на обнаружение нового в изучаемом явлении, установлении таких его свойств, качеств и тенденций, которые до сих пор не находили отражения в военной теории и практике. Основное назначение исследований состоит в том, чтобы с опорой на выявленные закономерности войны определить возможный характер военных действий, способы их ведения, направленность подготовки Вооруженных сил, методы обучения и воспитания личного состава в соответствии с реальной обстановкой и тенденциями научно-технического прогресса.

Военно-научное познание, как отражение в сознании человека явлений войны, условий и способов подготовки к ней страны и вооруженных сил, имея целью изучение войны, операции, боя, подготовки вооруженных сил и страны к ведению боевых действий в различных условиях обстановки, осуществляется на основе военной практики и в целях ее совершенствования. Практическая и познавательная деятельность неразрывно взаимосвязаны между собой, взаимно обуславливают и дополняют друг друга. Вне военной практики не может быть и военно-научного познания, равно как без соответствующих знаний невозможен успех практической военной деятельности.

Содержание объекта и особенно предмета исследования военной науки изменяется по мере развития общества, технологий, средств вооруженной и других видов борьбы, получения нового опыта, учета имеющихся и появления новых форм и способов войны. Военно-научное исследование прежде всего должно дать ответ на вопрос о возможных войнах нынешней эпохи, вскрыть их характер.

Современные проблемы военной науки тесно связаны с ее историей, поскольку есть так называемые вечные проблемы, которые требуют постоянного обновления в связи с перманентной эволюцией общества и войны. Но появляются и требуют неотлагательного решения и принципиально новые проблемы, которых военная наука ранее не знала. Сегодняшняя действительность дает нам яркие примеры подобного.

Можно также отметить, что военная наука в современных условиях является главным механизмом определения характера и масштаба войн будущего, прогнозирования угроз безопасности, выработки эффективных мер их парирования, а также создания не имеющих аналогов в мире образцов вооружения, военной и специальной техники. Таких

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

как «Посейдон», «Сармат», «Авангард», «Пересвет», «Кинжал» «Циркон», «Буревестника», и «Калибр».

Одним из важнейших является правильный учет военной наукой угроз военных опасностей и военных угроз, что наряду с развитием средств вооруженной борьбы позволяет сформировать верные прогнозы развития обстановки и на этой основе обосновать рекомендации по новым формам и способам решения задач на тактическом, оперативном и стратегическом уровнях, в том числе и превентивного характера.

Стратегия – высшая область военного искусства, охватывающая теорию и практику подготовки страны и Вооруженных Сил к войне, планирования и ведения войны и стратегических операций.

Оперативное искусство включает теорию и практику подготовки и ведения операций (боевых действий) объединениями Вооруженных Сил. Руководствуясь требованиями стратегии, оперативное искусство исследует характер современных операций, закономерности, принципы и способы их подготовки и ведения;

Тактика – теорию и практику подготовки и ведения боя подразделениями, частями и соединениями различных видов Вооруженных Сил, родов войск (сил) и специальных войск [2, с. 8].

Важнейшим элементом военной науки является военное искусство, охватывающее широкий спектр проблем строительства, развития, подготовки и применения Вооруженных Сил, а также всестороннего обеспечения военных действий. Его развитие зависит от многих факторов. Законы войны обязывают нас обращать самое пристальное внимание на условия их возникновения, видоизменение по содержанию и прекращение действия при существенном изменении этих условий, что, безусловно, требует отражения в предмете военной науки.

Развитие мирового сообщества сегодня происходит в условиях интенсивной глобализации, которая охватывает все сферы человеческой деятельности, и широкого применения невоенных форм противоборства. Это приводит к нарастанию зависимости уровня национальной безопасности каждого государства от стратегической стабильности как в мире в целом, так и в отдельных его регионах. Однако современная военно-политическая обстановка развивается в условиях нарастания международной напряженности. Опыт последних десятилетий показал, что наибольшую угрозу представляет высокая вероятность возникновения локальных и региональных конфликтов. В международных отношениях по-прежнему продолжает иметь место приоритет в применении военной силы.

Анализ показывает, что геополитические соперники готовятся к ведению войн с задействованием высокоточных средств поражения с воздуха, моря и из космоса, с активным ведением радиоэлектронной борьбы и информационного противоборства. Ими также прорабатываются концепции наступательного характера, так называемых высокотехнологичных войн. К ним относятся концепции «глобального удара», «многоосферных операций», «мозаичных боевых действий» и другие.

Развернута массированная атака и в киберпространстве. Развязана беспрецедентная информационная кампания, в которой задействованы глобальные социальные сети и все западные СМИ.

В этих условиях военная наука обязана оперативно реагировать на изменения обстановки и своевременно давать рекомендации органам военного и государственного управления по парированию угроз военной безопасности и содержанию компетенций, входящих в квалификационные требования по подготовке кадров для решения этих задач. Информационная война усиливается и меняет облик. Это вынуждает добавлять в

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

структуру армии новые подразделения так называемые «интернет-войска».

Также необходимо обеспечить подготовку научных кадров, способных анализировать разработки так называемых партнеров и генерировать рекомендации по эффективному противодействию и нейтрализации угроз национальной безопасности.

Не случайно в последнее время мы отмечаем устойчивую тенденцию такого отношения к военной науке, когда она становится в ряд государственных приоритетов. Военно-научная деятельность заметно активизировалась, стала теснее увязываться с практическими задачами штабов и войск, нацелена на решение актуальных проблем развития и применения Вооруженных Сил.

Научная работа ведется в центральных органах военного управления, главных командованиях видов и командованиях родов войск, научно-исследовательских организациях и военно-учебных заведениях. Особое внимание уделяется оперативно-стратегическим исследованиям, разработке научно обоснованных прогнозов возможного характера будущих войн, форм и способов вооруженной борьбы, подготовке мобилизационных ресурсов. Достижения военной науки апробируются на практике в ходе мероприятий оперативной подготовки войск (сил) и военных действий в Сирийской Арабской Республике, и Карабахской войне, в ходе военной спецоперации в Украине, отражаются в современных уставных документах и программах подготовки офицеров.

Важно продолжить плановое, поступательное, системное развитие Вооруженных Сил, в том числе с учетом их приоритетов, которые обозначены в новейшей редакции Стратегии национальной безопасности и Концепции строительства и развития Вооруженных Сил.

Сосредоточить внимание в ближайшей перспективе. Среди них – продолжение планового, сбалансированного оснащения войск современными вооружениями и военной техникой; в приоритетах также освоение современного оружия, разработка и отработка на практике новых форм и способов действий войск; внедрение в системы поддержки и принятия решений командирами всех уровней технологий искусственного интеллекта; подготовка разносторонне развитых во всех отношениях командиров.

Основные усилия здесь направлены на организацию и проведение оперативно-стратегических и оперативно-тактических исследований, их четкую координацию и оперативное внедрение полученных результатов в практику войск (сил). В ходе исследований необходима предварительная научная проработка решаемых задач по строительству, подготовке и применению формирований Вооруженных Сил.

Приоритетами таких исследований должны быть:

- *разработка* новых форм и способов вооруженной борьбы на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях;
- *развитие* способов стратегического сдерживания и организация управления национальной обороной;
- *построение* эффективной системы воздушно-космической обороны;
- *обоснование* группировок войск и сил на стратегических и операционных направлениях;
- *развитие* теории управления войсками (силами) и их всестороннего обеспечения;
- *создание и внедрение* научно-технического задела по критически значимым направлениям, таким как: искусственный интеллект, рефлексивное управление, футурология и форсайт, информационная и кибербезопасность, математическое моделирование, информационные технологии, робототехника, технологии четвертой промышленной революции;
- *формирование* системы военно-научной информации, поддерживающее единое

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

информационное пространство, что должно обеспечить оперативный доступ научно-исследовательских организаций (НИО), вузов и органов военного управления к военно-научной информации и информации о боевом опыте Вооруженных Сил для проведения исследований [3].

Важнейшее место в развитии военной теории занимает работа по обобщению боевого опыта и, в частности, опыта борьбы с беспилотными летательными аппаратами, ведения информационного противоборства.

Опыт СВО на Украине показывает, что широкое применение маленьких коммерческих дронов, которые при правильном применении могут наносить не соизмеримо ощутимый урон, и визуально, в реальном времени демонстрировать эффективные результаты поражения, не только по пехоте, но и по бронированной технике.

Военная наука должна отреагировать и на такие современные вызовы. Уже на каждой огневой позиции противоборствующих сторон имеются противодронное ружье. Соответственно меняется состав отделения, штатная структура взвода, роты и т.д. на подразделениях тактического звена. Меняется тактика действий подразделений с учетом средств разведки и цели указания, средств высокоточного поражения.

Меняются система противовоздушной обороны, и его эшелоны высоты, средства поражения. Рубеж высоты полета воздушных целей опустился на высоты 1000 метров и ниже. Размеры воздушных целей уменьшились настолько, что средства обнаружения воздушных целей, имеющиеся на вооружении, просто бессильны перед такими, дешевыми и крошечными беспилотными летательными аппаратами.

Но есть такая пословица *«пользуйся тем, что под рукой и не ищи себе другой»*. Военная наука не только самое современное, передовое и дорогое, оно и эффективное оценка ситуации, своих возможностей, применение имевшегося в изобилии, и не дорогое, может быть хорошо забытое и старое, но проверенное, испытанное, рациональное. Так называемый научный подход к решению практической боевой задачи.

Научное изучение средств доставки, наблюдения, цели указания и поражения, в данном случае крошечными беспилотными летательными аппаратами, показала низкую скорость перемещения и низкую высоту полета и прицеливания. Были разработаны новые современные радиоэлектронные ответы, на подобии противодронного ружья. Но эти ответы затратные по времени, производству, по обучению и др.

Но наука – это не обязательно только новое. Наука это своевременное эффективное и нейтрализующее средство. Такое как размещение на стареньких, испытанных и многочисленных МТ-ЛБ (многоцелевой транспортёр – лёгкий бронированный, «Объект б») – плавающих боевых машин, оснащенных собственными ПВО действительными на 2000 метров. На бронетранспортёрах (тягачах), размещение старых, давно забытых, списанных корабельных зенитных спаренных пулеметов калибра 12,7 мм ДШК, 14,5 мм КПВТ на станковых платформах, на которых ствол поднимается на 90 градусов с круговым вращением на 360 градусов, и образовывать канал огня высокой кучностью, с высокой плотностью и интенсивностью огня, с приборами воздушного прицеливания.

Это своевременный и эффективный научный ответ устаревшим, на современный и передовой вызов. Штурмовая пехота приобрела броневую защиту и вездеходное транспортное средство, получила дополнительную огневую поддержку на 2000 метров. Воздушная активность БПЛА на малых высотах и низких эшелонах успешно взято под огневой контроль.

Практика показывает, что научно-исследовательские организации оборонно-промышленного комплекса разрабатывают и совершенствуют образцы вооружения часто без должного учета достижений военной науки. А реальность диктует необходимость

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

определять оперативно-тактические требования к образцам вооружения на основе развития теории военного искусства.

Требования к новому вооружению необходимо формировать на основе разработанных военной наукой перспективных форм и способов вооруженной борьбы с учетом новейших достижений фундаментальной науки. При этом теория военного искусства должна быть приоритетной при планировании научной работы в Вооруженных Силах.

Весьма важно обеспечить оперативное решение наиболее актуальных задач обеспечения обороны страны в тесном взаимодействии с научными организациями силовых министерств и ведомств, институтов академии наук, с научно-исследовательскими организациями.

В ближайшей перспективе военно-научному комплексу необходимо сосредоточить усилия на опережающем развитии теории военного искусства, исключить имеющееся отставание военной теории от практики.

Особое внимание, наряду с развитием стратегии, оперативного искусства и тактики, следует уделить решению проблем борьбы с ударными беспилотными летательными аппаратами, крылатыми ракетами, противодействия гиперзвуковым системам вооружения и космическим аппаратам вероятного противника, обеспечения кибербезопасности, управления, а также совершенствованию форм и способов применения Вооруженных Сил.

Таким образом, перед военной наукой стоят актуальные задачи, решение которых открывает новые горизонты познания явлений и закономерностей объективного мира. Их успешное решение — надежная гарантия обеспечения национальной и военной безопасности, безусловного выполнения всех поставленных задач в любых условиях обстановки.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Военная энциклопедия. М.: Воениздат, 1995. Т. 3. С. 220.
2. Тактика: Воениздат, 1988, с изменениями. С. 8.
3. Военная Наука: Новые Горизонты Познания: «Военная мысль» № 7 2022 г. Генерал-полковник В.Б. Зарудницкий.

#### **SUCCESSFUL APPLICATION OF OBSOLETE IN MODERN CONDITIONS**

*The article analyzes the experience of the NMD in Ukraine, considers a timely and effective scientific response to outdated weapons, to a modern and advanced challenge.*

*Military science is not only the most modern, advanced and expensive, it is also an effective assessment of the situation, its capabilities, and the application of what was available in abundance.*

*Key words: UAV, strategy, operational art, tactics, military science.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**А.Т. АУДАНБАЕВ**

*Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы,  
докторант, подполковник,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: alik-875@mail.ru*

### **КУРСАНТТАРДЫҢ РАДИОБАЙЛАНЫСТЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫН ПАЙДАЛАНУ ДАЯРЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МАҚСАТЫНДАҒЫ ТӘЖІРБИЕЛІК-ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЖҰМЫС МАЗМҰНЫ МЕН НӘТИЖЕСІ**

*Бұл мақалада болашақ әскери маманардың кәсіби даярлығын қалыптастыру мәселелері, соның ішінде курсанттардың радиобайланыстың цифрлық құралдарын пайдалану даярлығын қалыптастыру мәселелеріне қатысты жүргізілген тәжірбиелік-эксперименттік жұмыстардың жалпы жоспары, мақсаты және міндеттері қарастырылған. Тәжірбиелік-эксперименттік жұмыстың қорытындысы бойынша алынған нәтижелерді оқыту үдерісінде қолдану ұсыныстары брілген.*

*Кілт сөздер: тәжірбиелік-эксперименттік жұмыс, әскери маман, кәсіби даярлық, цифрлық радиобайланыс, байланыс құралдары, ақпараттық-коммуникациялық құралдар, цифрлық технологиялар, компоненттер.*

Бүгінгі таңда курсанттарға ұлттық қауіпсіздіктің негізін түсінуге көмектесетін іргелі базалық дайындық қана емес, сонымен қатар, ақпараттық және технологиялық дайындық керек, атап айтқанда: ақпараттық және цифрлық құралдар мен оларды басқару даярлығы; ақпаратты жинау, талдау және пайдалану қабілеті; жаңа еңбек жағдайларына бейімделу қабілетінің жоғары болуы; коммуникативтілік және топта жұмыс істей білу; өздігінен білім алу мүмкіндігі және үнемі кәсіби даму мүмкіндігі қажет.

Болашақ мамандарды кәсіби даярлаудың териялық, ғылыми, дидактикалық, әдістемелік негіздерін пайымдау және олардың кәсіби даярлығын қалыптастыру мәселелері бойынша бір қатар отандық ғалымдар Ш.Т. Таубаева [1], К.М. Беркимбаев [2], Р.С. Омарова [3] өз еңбектеріне талдау жасалды.

Әскери педагогика саласында әскери мамандарды даярлаудың теориялық және практикалық негіздерін пайымдап берген белгілі ғалымдар А.В. Барабаншиков [4], Ю.Н. Хряпин [5], В.М. Верхогляд [6] сынды зерттеушілер танымдық процестердің маңыздылығын атап, мотивациялық-еріктік саланы, педагогикалық эмпатияны, қарым-қатынас пен цифрлық мәдениетті қалыптастыруды, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі тану қабілетіне қатысты тұжырымды пайымдаулар жасаған еңбектер зерделенді.

Курсанттардың білім беру үдерісінде радиобайланыстың цифрлық құралдарын пайдалану даярлығын қалыптастыру технологиясын тәжірибелік-эксперименттік жұмыс барсында сынақтан өткізу жоспары құрылды. Жоспраға сәйкес, оқыту жүйесіне аппараттық-бағдарламалық кешендерді, техникалық құралдарды интеграциялау арқылы курсанттарға радиобайланыстың цифрлық құралдарын пайдалану даярлығын қалыптастырудың жаңа тәсілдерінің теориялық негіздерін анықтау эксперименттің жетекші идеясы болды.

Тәжірибелік эксперименттің мақсаты:

- оқыту үдерісінде техникалық пәндер арқылы зерттеудің болжамнында қойылған міндетіне сәйкес ұсынылған әдістемелердің тиімділігін тексеруден өткізу;

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

- курсанттың радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығын қалыптастыруда цифрлық технологияларды меңгеруге бағытталған қосымша тапсырмалар жүйесінің орындау даярлығының критерийлері мен көрсеткіштерінің дианмикалық өзгерістерін бақылау;

- курсанттың жеке тұлғалық, танымдық, нәтижелік-іс-әрекеттік қабілеттерін қалыптастыруда мотивациялық, мазмұндық, технологиялық көрсеткіштерін өлшеу арқылы математикалық-статистикалық өңдеулер жасау.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмысты жүргізуде мына міндеттер алға қойылды:

1. Техникалық пәндерді оқу барысында білім беру үдерісінің құрылымын оңтайландыру.

2. Зерттеу барысында жасаған эксперименттік жұмыс бағдарламаларын техникалық пәндер жүктемесін оқытуда тәжірибеден өткізу.

3. Курсанттардың кәсіби шығармашылығын жетілдіру іскерлігінде цифрлық технологияларын пайдалану әдістемесін тәжірибе жүзінде енгізу.

4. Курсанттардың кәсіби даярлау жүйесінің тиімділігін қамтамасыздандыратын оңтайлы әдістемесін ұсыну және практикалық сабақтарды ұйымдастыруда ұсынылған әдістемелік нұсқаулықтың тиімділігін эксперименттен өткізу.

5. Тәжірибелі-эксперимент жұмысы нәтижелерінің математикалық өңдемесін көрсету.

Зерттеу жұмысының бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасуының даму деңгейінің сапалық және сандық көрсеткіштерін анықтау мақсатында педагогикалық-психологиялық сенімді әдістемелері қолданылды. Олар:

- Т. Элерстің тұлғаның жетістікке болған мотивациясын диагностикалау әдістемесі;

- В.В. Синявский, В.А Федорошиннің коммуникативтік және ұйымдастырушылыққа бейімділікті анықтау әдістемесі;

- А.В. Карповтың тұлға рефлексиясының даму деңгейін диагностикалау әдістемесі.

Тәжірибенің бақылау кезеңінде қайта жүргізілген сауалнамалар мен жоғарыда аталған диагностикалық әдістемелерді қолдану нәтижесінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасуының даму деңгейі анықталды.

Аталған әдістемелер курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасуының даму деңгейінің қай деңгейде екенін, қандай қиындықтар мен кемшіліктердің бар екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Тәжірибелік эксперимент Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара академиясының 1 факультетінде, 9 арнайы (Байланыс және ақпараттық технологиялар) кафедрасында өткізілді. Эксперимент зерттеу логикасына сәйкес **анықтаушы** және **қалыптастырушы** деген екі кезеңінде 3 оқу дивизионының (2 курс курсанттары) 313 оқу заставасынан – 46 курсант, 314 оқу заставасынан – 49 курсант, **барлығы** – 51 курсант алынып, эксперимент тобында - 46, ал бақылау тобында – 49 курсант қатысты.

Бұл жерде 2 курс курсанттарын эксперимент құрамына таңдап алған себебімізді түсіндіріп өткен дұрыс, себебі, бакалавриаттың оқу бағдарламасы бойынша «Байланыс және автоматтандырылған басқару құралдары» пәні 2021/2022 оқу жылының 1-3 семестрінде зерделенді. Сол үшін, осы пән бойынша қалыптасқан бізге қажетті даярлықтың бастапқы деңгейін анықтау зерттеуімізде аса маңызды орын алды.

Берілген анкеталық сұрақтарға респонденттер жауаптарын талдау арқылы төмендегідей көрсеткіштерді алуға себеп болды. Әсіресе, кәсіби даярлауда техникалық

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

пәндер арқылы цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының көрсеткіштері мынадай көрініс берді.

Эксперимент тобы курсанттары цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалануын 31,8 % түсінбеуі, жаңа терминдер мен ұғымдарды 60,9 % респонденттер жетік түсінбеуі, 7,3 % кәсіби іс-әрекетінде техникалық пәндер арқылы тактико-техникалық көрсеткіштерге сәйкес оңтайлы жүзеге асырудың жолдарын білмеуі көрініс алды.

Бақылау тобы респонденттері жауаптары цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалануының төмен көрсеткіші 57,1 %, кәсіби іс-әрекетінде техникалық пәндер арқылы тактико-техникалық көрсеткіштерге ие болудың жоғары деңгейі 9,5 % құрағанын көрсетті.

Курсанттардың кәсіби іс-әрекетінде техникалық пәндер мазмұнын меңгеруде практикалық сабақтар арқылы берілетін қосымша тапсырмаларды орындауда ұсынылған әдістемесі бойынша курсанттарға қойылатын талаптарды күрделендіруге түрткі болды.

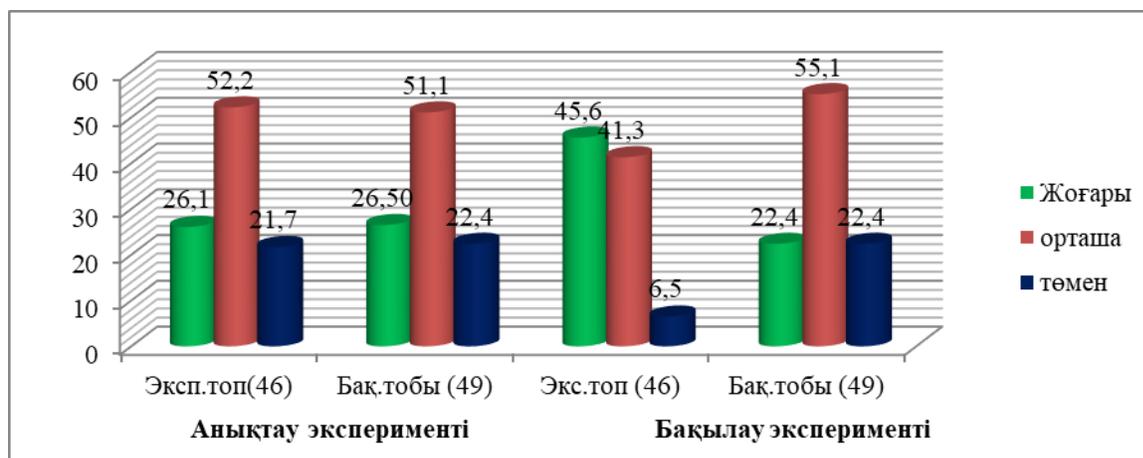
Тәжірибенің қалыптастырушы эксперимент барысында даярланған 6В12210 «Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын күзету және қорғау» және 6В122088 «Арнайы мақсаттағы бөлімшелердің офицері» мамандықтары бойынша Әскери арнайы жоғары оқу орындарындағы білім беру бағдарламалары арқылы оқитын курсанттарға «Байланыс және автоматтандырылған басқару жүйелері» пәнінен практикалық сабақтарына арналған әдістемелік нұсқаулық негізге алынды. Әдістемелік нұсқаулық мазмұнында ұсынылған қосымша тапсырмалар жүйесі курсанттардың радиобайланыстың цифрлық құралдарын қолдануға даярлығын қалыптастыруға бағытталған. Ұсынылған қосымша тапсырмаларды орындау барысында курсанттардың радиобайланыстың цифрлық құралдарын қолдануға даярлығын өлшейтін критерийлері мен көрсеткіштері арқылы динамикалық өзгерістерін байқауға мүмкіндіктер берді. Практикалық сабақтар мазмұнында қолданылған қосымша тапсырмаларды орындау үлгілері бойынша курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасу динамикасын кесте арқылы нәтижесін көруге болады.

Төменде эксперименттік жұмысымыздың анықтау кезеңі мен бақылау кезеңінің көрсеткіштері салыстырмалы түрде берілді (кесте 1).

**Кесте 1 – Бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының ұйымдастырушылық-әдістемелік компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері**

Қалыптасу деңгейлері	Анықтау эксперименті				Бақылау эксперименті			
	Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)		Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)	
	%	курсант	%	курсант	%	курсант	%	курсант
Жоғары	26,1	12	26,5	13	45,6	21	22,4	11
Орташа	52,2	24	51,1	25	41,3	19	55,1	27
Төмен	21,7	10	22,4	11	13,1	6	22,4	11

Кестеде көрініп тұрғандай анықтау және бақылау кезеңіндегі курсанттардың ұйымдастырушылық-әдістемелік компонентінің даму деңгейлерінде айтарлықтай айырмашылық байқалады. Егерде тәжірибеге дейін эксперименттік топтың жоғары деңгейдегі көрсеткіші 26,1 % құраған болса, тәжірибеден кейін 45,6 % дейін көтерілген. Демек бұл, курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасу үдерісін жүзеге асырудағы дидактикалық, техникалық, педагогикалық психологиялық, құзыреттілік, рефлексивтік бағытындағы кәсіби іскерлігі мен кәсіби қабілетінің арта түскендігін көрсетеді.



Сурет 1 – Бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының нәтижелік-іс-әрекеттік компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері

Курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының жеке тұлғалық компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіші төмендегідей нәтижелерді берді. Ол кесте 2 арқылы сипатталды.

Кесте 2 – Соңғы бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының жеке тұлғалық компонентінің деңгейлері мен көрсеткіштері

Қалыптасу деңгейлері	Анықтау эксперименті				Бақылау эксперименті			
	Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)		Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)	
	%	курсант	%	курсант	%	курсант	%	курсант
Жоғары	22,0	10	24,4	12	65,2	30	24,5	12
Орташа	52,0	24	47,0	23	28,2	13	49	24
Төмен	26,0	12	28,6	14	6,5	3	26,5	13

Жеке тұлғалық компонент деңгейін анықтау үшін курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының мазмұнын білуі, мәнін түсінуі, қосымша тапсырмалар арқылы цифрлық технологияларды қолдана алуы, өз тәжірибелік жұмыстарына талдау жүргізе алуы, радиобайланыс орнату қиындықтарына рефлексия жасай алуы қажет болатын. Анықтау кезеңінің нәтижесінде эксперименттік топ үлгерімі 22,0 %, бақылау тобының 24,5 % көрсеткен еді.

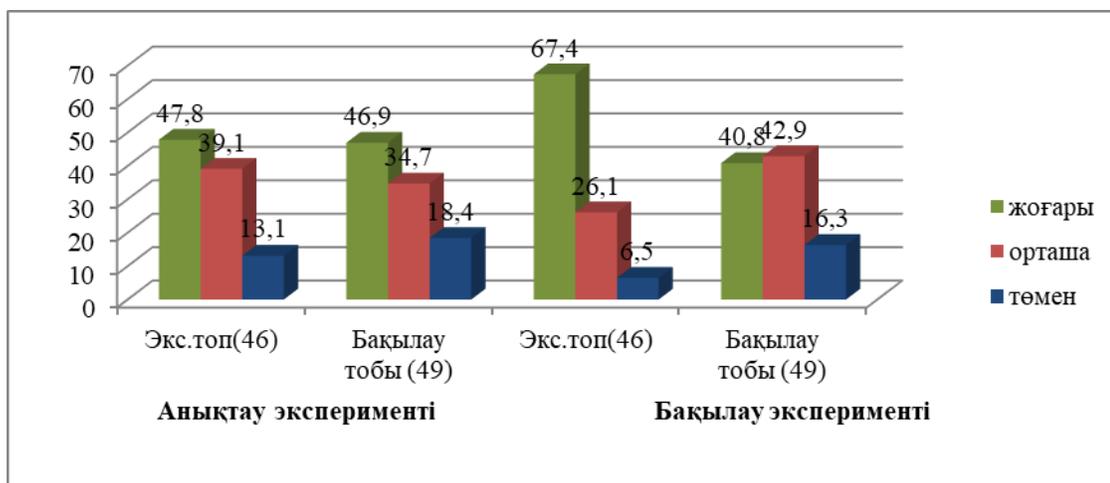
Кесте 3 – Соңғы бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының танымдық компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері

Анықтау эксперименті									
Эксперименттік топ – 46 курсант					Бақылау тобы – 49 курсант				
Деңгейлері	%	саны	%	саны	Деңгейлері	%	саны	%	саны
Жоғары	47,8	22	58,7	27	Жоғары	46,9	23	44,8	22
Орташа	39,1	18	28,2	13	Орташа	34,7	17	36,7	18
Төмен	13,1	6	13,1	6	Төмен	18,4	9	18,3	9
Бақылау эксперименті									
Эксперименттік топ – 46 курсант					Бақылау тобы – 49 педагог				
Деңгейлері	%	саны	%	Саны	Деңгейлері	%	саны	%	саны
Жоғары	67,4	31	65,2	30	Жоғары	40,8	20	49	24
Орташа	26,1	12	26,1	12	Орташа	42,9	21	32,6	16
Төмен	6,5	3	8,7	4	Төмен	16,3	8	18,4	9

Қалыптастырушы эксперименттің нәтижелі болуы себепті зерттеп отырған

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасуының жоғары деңгейін меңгеру көрсеткіші эксперименттік топта 65,2 % құраса, бақылау тобында 24,5 % көрсеткішін көрсетті. Бұл мәліметтерді жоғарыдағы кесте мен суреттен көруге болады.



Сурет 2 – Соңғы бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының танымдық компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері

Бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының танымдық компонентінің даму көрсеткіштерін анықтау сыналды. Танымдық компоненттің көрсеткіштері бойынша эксперименттік топ анықтау эксперименті кезеңінде дамудың жоғары көрсеткіші бойынша 47,8 % (ҰК), 58,7 % (КК) көрсеткен болса, эксперименттік кезеңде 67,4 % (ҰК), 65,2% (КК) көрсеткіші алынды. Бұл жағдай, қалыптастырушы кезеңде қолданылған әдістердің тиімді болғандығын көрсетеді.

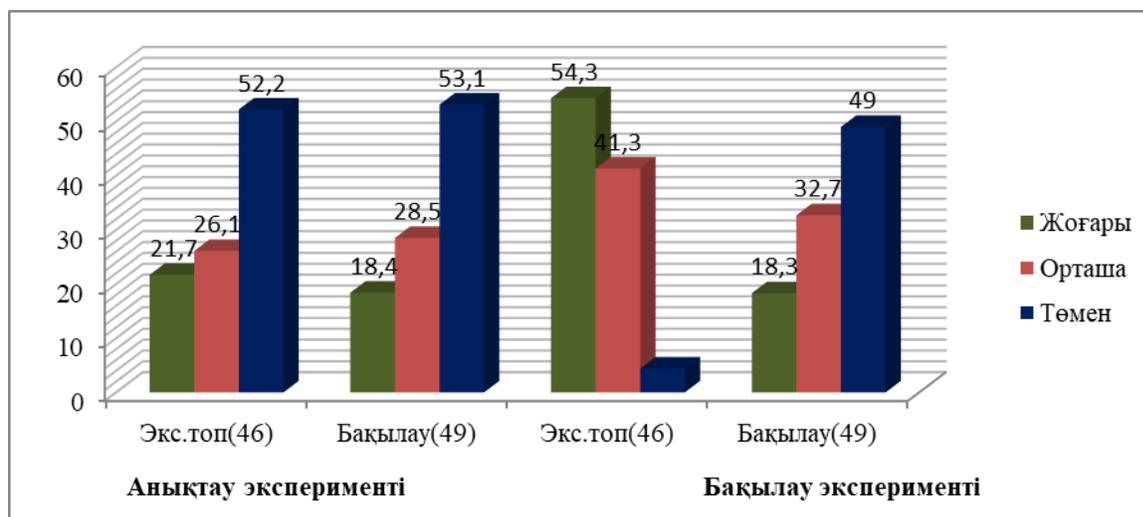
Кесте 4 – Соңғы бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының нәтижелік іс-әрекеттік компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері

Қалыптасу деңгейлері	Анықтау эксперименті				Бақылау эксперименті			
	Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)		Эксп.топ (46)		Бақылау тобы (49)	
	%	курсант	%	курсант	%	курсант	%	курсант
Жоғары	21,7	10	18,4	9	54,3	25	18,3	9
Орташа	26,1	12	28,5	14	41,3	19	32,7	16
Төмен	52,2	24	53,1	26	4,4	2	49	24

Курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының нәтижелік-іс-әрекеттік компонентінің жоғары сапалық көрсеткіші эксперименттік топта анықтау эксперименті кезеңінде 21,7 % құраған болса, бақылау кезеңінде 54,3 % өскен,енді бақылау тобында болса анықтау эксперименті кезеңінде 18,4 % көрсетсе,бақылау кезеңінде 18,3 % төмендеген.

Бұл көрсеткіштерден курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының нәтижелік-іс-әрекеттік компонентінің даму деңгейіне қалыптастырушы эксперимент кезеңінде жүргізілген жұмыстар оң әсерін тигізгендігін байқауға болады.

Зерттеу жұмысының қалыптастырушы кезеңінен кейін бақылау жұмысын жүргізу барысында бақылау тобы мен эксперименттік топ арасында айырмашылық анықталды.



Сурет 3 – Соңғы бақылау кезеңінде курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының нәтижелік іс-әрекеттік компонентінің даму деңгейлері мен көрсеткіштері

Қалыптастырушы экспериментке дейін болған көрсеткіштер мен эксперименттен кейінгі көрсеткішке дейін курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының даму динамикасын анықтау үшін Г.А. Наседкинаның динамикалық қатарларының көрсеткішін қолдануды дұрыс деп шештік.

$$Op. = (1a + 2b + 3c) : 100$$

Бұл жерде Op. курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының даму деңгейінің өсуінің сандық бағасын сипаттайтын орташа көрсеткіш; а, в, с – жоғары, орташа, төмен деңгейлердегі пайыздық көрсеткіште берілген респонденттер саны, «1», «2», «3» – деңгейлердің салмақтық коэффициенттері.

Сонымен, біз зерттеу жұмысымыз барысында эксперименттің басында және эксперименттің курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының даму деңгейі өсуінің сандық бағалауын сипаттайтын орташа көрсеткішті анықтадық. Тәжірибенің басында  $Op. = (1 * 10 + 2 * 12 + 3 * 24) : 100 = 1,06$

$$\text{Тәжірибенің соңында } Op. = (1 * 25 + 2 * 19 + 3 * 2) : 100 = 0,69$$

$$K = Op. (o.ж.б) : Op. (o.ж.с)$$

Op. (o.ж.б) тәжірибеге дейінгі курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының даму деңгейінің орташа көрсеткішінің мәні – 1,06, Op. (o.ж.с) тәжірибеден кейін курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының даму деңгейінің орташа көрсеткішінің мәні – 0,69. Онда тиімділік  $K = 1,06 : 0,69 = 1,5$ . Бұл айнымалылардың арасындағы байланыстың жақсы көрсеткішін көрсетеді.

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар нәтижелері курсанттардың цифрлық радиобайланыс құралдарын пайдалану даярлығының қалыптасуының сапалық, сандық көрсеткіштерінің дамығандығын көрсетті. Сондай-ақ, зерттеу бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың нәтижесін зерттеудің мақсатымен салыстыру қорғауға ұсынылған ғылыми болжамның дұрыстығын дәлелдеді.

Курсанттардың берген жауабына жасалған талдау, олардың дидактикалық, шығармашылық, технологиялық, рефлексиялық бағыттарын анықтауда кәсіби даярлық деңгейінің жеткіліксіздігін мойындайтынын және осы іс-әрекеттің тәжірибесін кәсіби тұрғыда меңгеруді қажетсінетінін, алайда олардың сұранысының арнаулы әскери жоғары оқу орындағы курсанттарды технологиялық кәсіби іс-әрекеттерде пайдалануға даярлаудың

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

бүгінгі жүйесіне байланысты біршама қанағаттандырылатынын көрсетті.

Зерттеу нәтижелері, бүгінгі даярлықты қалыптастыру жүйесінің курсанттардың кәсіби іс-әрекеттерінде техникалық пәндерінен алған білімдерін пайдалану сұранысына жеткіліксіз бағытталғанын, даярлықты қалыптастыру барысында техникалық пәндерді оқу үдерісінде пайдалану арқылы әдістер мен формаларды шамалы пайдаланылатынын, технологиялық, педагогикалық-психологиялық, рефлексиялық біліктіліктерін дамытуға бағытталған іс-шаралардың тиімді жүргізілмейтінін көрсетеді. Бұл бірқатар субъективтік және объективтік жағдайларға байланысты. Біріншіден, мұндай даярлықты қалыптастыру жүйесі жасалмаған, екіншіден, білім беру үдерісінде курсанттардың іс-әрекетін басқару мен өзін-өзі басқару бағыты жеткіліксіз, олардың субъективтілік көзқарасы шамалы ескерілмеген, бүгінгі таңдағы цифрлық технологиясының және т.б. мүмкіндіктері пайдаланылмаған.

Бұл жағдайлар анықтау *эксперименті* деректерінің негізінде мынадай тұжырым жасауға ықпал етті:

- арнаулы әскери жоғары оқу орны курсанттарын техникалық пәндерінің кәсіби іс-әрекеттерде пайдалану тәжірибесін жетілдіруге бағытталып, осы іс-әрекеттің кәсіби жұмыста сапалы жүзеге асырылуында жағдай жасау;

- курсанттардың техникалық пәндерінің ықпалы кәсіби іс-әрекеттерде пайдаланудағы даярлық деңгейін практикалық сабақ формаларын әдістемелік тұрғыдан қамтамасыз ету арқылы қосымша арнайы тапсырмалар жүйесі жасалынып, оны жүзеге асыру жолдарын нақты цифрлық технологияларды тиімді қолдану арқылы көтеруге болады.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Таубаева Ш. Методология и методика дидактического исследования: учебное пособие. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 246 с.

2. Беркимбаев К.М. Болашақ мамандарды кәсіби даярлаудағы информатикалық пәндерді оқыту үдерісінің педагогикалық жүйесі: пед.ғыл. докт. автореф.13.00.08. – Түркістан: ХҚТУ, 2007. – 44 б.

3. Омарова Р.С. Білім берудің жаңа парадигмасы жағдайында оқушылардың шығармашылық қызығушылығын қалыптастырудың дидактикалық негіздері: пед.ғыл. докт. автореф. – Түркістан, 2008. – 41 б.

4. Барабанщиков А.В., Давыдов В.П. Методика исследования проблем военной педагогики и психологии. М.: ВПА, 1987.

5. Хряпин Ю.Н. Совершенствование процесса поэтапного формирования профессиональных качеств у курсантов вузов войск связи: Дисс. кандидата педагогических наук. – М. 1998. – 250 с.

6. Верховгляд В.М. Совершенствование подготовки курсантов инженерных вузов войск связи по военно-специальным дисциплинам: дис. канд. пед наук. Ульяновск, 2006.

### **CONTENT AND RESULTS OF PRACTICAL AND EXPERIMENTAL WORK TO FORM THE READINESS OF CADETS TO USE DIGITAL MEANS OF RADIO COMMUNICATION**

*This article discusses the general plan, goals and objectives of practical and experimental work on the formation of professional training of future military specialists, including the formation of training of cadets to use digital means of radio communication. Based on the results of practical and experimental work, recommendations for the use of the results obtained in the learning process are developed.*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*Keywords: practical and experimental work, military specialist, professional training, digital radio communication, communication tools, information and communication tools, digital technologies, components.*

**С.В. АШЕНОВА**

*Международный университет информационных технологий,  
assistant-professor кафедры МиИК, кандидат политических наук,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: s.ashenova@edu.iitu.kz*

## **МЕЖЭТНИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛИЭТНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА И РОЛЬ СМИ В ЕГО УРЕГУЛИРОВАНИИ**

*В статье представлен анализ влияния межэтнических конфликтов на развитие общественных отношений в многонациональном государстве, каковым является Республика Казахстан. Приведены примеры конфликтов разного периода и исследованы угрозы и риски, которые они представляют для национальной безопасности государства. Рассмотрена роль СМИ РК в этом вопросе, когда в помощь государственным структурам приходит грамотное использование информационных технологий, способных создать твердую базу для контроля и решения возникающих этнополитических рисков и способных оказывать эффективное воздействие на национальную политику. Сделан вывод о том, что СМИ и этнополитических процессы всегда пребывают в состоянии взаимодействия, неся в себе взаимопроникающий и взаимодополняющий факторы жизнедеятельности общественно-политического устройства многонационального государства.*

*Ключевые слова: этнополитический конфликт, национальная безопасность, СМИ, медиариски, нации, информационная безопасность, национальный вопрос*

Национальная безопасность Республики Казахстан, являющаяся долгосрочным приоритетом успешного развития страны, одной из своих составляющих определяет безопасность информационную [1]. На наш взгляд, наряду с техногенным определением понятия «информационный», органичной его частью следует считать коммуникативный аспект, в разрезе его влияния на массовое сознание. Государство, аккумулируя жизнедеятельность социума, является важнейшим субъектом, участвующим в определении степени опасности, вызовов и угроз информационной безопасности, в создании баланса сил на международной арене, в сохранении идентичности наций, в отстаивании их ценностей, то есть, субъектом большинства компонентов национальной безопасности, в том числе развития собственной уникальной медиа-системы. При этом все чаще информационная безопасность связывается с решением проблем устойчивого развития всех составляющих общества в национальном масштабе и в национальном вопросе, который может нести в себе тем больше рисков, чем больше этносов проживает в государстве.

Современное понятие межэтнического конфликта давно вышло за рамки криминогенных действий и стало представлять собой социальное явление, зачастую базирующееся на политических отношениях. К такому выводу на сегодняшний день приходит большинство исследователей и экспертов, которые отводят этнополитической конфликтологии роль глобальной и нередко мировой проблемы, вобравшей в себя все

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

противоречия, социальные конфликты и стратегии насилия. Национальный вопрос, который до некоторого времени оставался довольно специфической темой для изучения, оказывает сегодня глубокое воздействие на политическое развитие, как в мировом, так и в региональном масштабе [2].

Одна из самых непримиримых идей – превосходство одной нации над другой, это практически прямая форма проявления угрозы стабильности существования социума, призывающая к идеям несовместимости этносов и несущая в себе технологии пропаганды, направленной на разжигание национальной розни и, как следствие, культивирование ненависти, способной привести к весьма плачевным результатам.

Политическая подоплека, интегрирующая этнический конфликт и охватывающая все его стороны, в том числе такие важные, как информационный и социальный подтекст, влечет за собой последствия, которые в свою очередь играют основную роль в формировании общественно-политических взглядов социума. Учитывая, что общественный интерес рассматривается как стратегическая функция государства при выполнении им своих обязательств в демократическом обществе [3], при появлении рисков межэтнических конфликтов, возникают угрозы национальной безопасности.

К рискам разжигания межэтнического конфликта стоит отнести следующие позиции. Политические амбиции руководящих кругов, если присутствуют идеи трайбализма и национализма, в том числе в завуалированном виде. Примером может служить ситуация с высказываниями российских политиков. Накануне Дня независимости появилась информация о так называемых «арендованных землях», когда были сделаны заявления о том, что Казахстан ранее не имел государственности и его территории частично «подарок со стороны Союза». МИД Казахстана подал ноту протеста, определив свою официальную позицию и эта информация сразу была распространена в СМИ, в какой-то мере сдержав тот шквал негодования, который появился в социальных сетях и мессенджерах. Этот случай ярко продемонстрировал, что при профессиональном и правовом подходе можно обойтись без политических инсинуаций и нагнетания обстановки, так как практически все средства массовой информации подошли к ее освещению с точки зрения правомерности подобных высказываний в рамках существующего в РК законодательства. СМИ РК предоставили свои площадки для выступления политологам, общественным и культурным деятелям, охватив таким образом целый спектр различных пластов целевой аудитории и обратившись через их мнение к сознанию граждан. Широкое освещение в СМИ и общественный резонанс в социальных сетях послужил неким толчком для ответной реакции официальных властей соседней Республики, которую озвучил в своем выступлении на телеканале Хабар и впоследствии на страницах российских СМИ Министр иностранных дел Российской Федерации Кирилл Лавров. Он подчеркнул, что заявления политиков, «видимо, пожелавших таким образом напомнить о себе» никоим образом не совпадают с официальной позицией РФ. Следует признать, что и российские СМИ, которые порой бывают замечены в неоднозначной трактовке национального вопроса в Казахстане, раньше, чем выступил Министр иностранных дел РФ, задались вопросом о том, что может последовать за такой ситуацией и постарались компетентно в ней разобраться [4].

Расширение социального неравенства, расслоение общества. Ярким примером социальной проблематики межнационального конфликта может служить массовая драка, произошедшая в поселке Тенгиз между казахстанскими рабочими и представителями иностранной компании. О событии писали многие зарубежные СМИ. Некоторые из них выказали обеспокоенность неадекватной реакцией на «безобидную», по их мнению, фотографию, другие ограничились просто информационным освещением событий, третьи

акцентировали внимание на судьбе своих соотечественников, находящихся в это время в Казахстане [5]. Развернутый анализ событий с акцентированием внимания на то, что могло послужить причиной столь неординарной реакции, дали отечественные СМИ. По первой информации, которая распространилась достаточно быстро в социальных сетях, поводом для конфликта стала опубликованная ливанским сотрудником фотография, оскорбившая чувства казахстанцев. Учитывая национальную ментальность, фотография действительно могла послужить триггером для выяснения отношений. Проблема усугубилась тем, что оскорблялись чувства граждан страны, в которой это происходило, именно иностранцем и работники компании посчитали, что это уже оскорбляет народ Казахстана.

Официальные СМИ, активно подключившись к освещению события, в итоге предложили аудитории более развернутую информацию, которая уже содержала в себе не просто анализ происходящего конфликта, а вскрывала корни социальных проблем, которые на самом деле могли стать причиной национального конфликта. По данным СМИ сама ситуация с фотографией послужила лишь поводом к обращению к руководству компании Тенгизшевройл и к компетентным органам разобраться с недостойным поведением главного администратора, ливанца по национальности, который разместил в мессенджере непристойную и оскорбительную для казахской нации, по мнению жителей города, фотографию с девушкой казахской национальности. По инициативе прокуратуры города иностранный работник был уволен и принес свои извинения народу Казахстана. На этом, казалось, бы конфликт был улажен. Однако именно здесь проявились корни социальной проблемы. Авторитетная независимая газета «Ақ Жайық» опубликовала материал, в котором рассказала, что после увольнения работника со стороны компании ССЕР последовали некие ответные меры в адрес казахстанских рабочих, заключавшиеся в мерах по ужесточению контроля за местными рабочими. Учитывая, что сам факт трудового неравенства, которое давно обсуждается в республике, между оплатой труда иностранных и казахстанских рабочих, давно привлекает к себе внимание, и усиленный сложившейся ситуацией, мог в свою очередь послужить катализатором дальнейших событий. Большинство СМИ сошлось во мнении, что прежде всего причиной следует считать разницу в условиях труда, проблему, которая давно уже требует решения. В 2019 году в своей поездке по областям Республики Президент РК К. Токаев высказался по поводу уравнивания зарплат иностранцев и казахстанцев и призвал компании обратить пристальное внимание на эту проблему [6]. Также упомянув об этом вопросе в своем Twitter-аккаунте, подчеркнув, что нельзя оплачивать одну и ту же работу по-разному в зависимости от национальной и страновой принадлежности. И эта социальная проблема вкпе с «провокационным поведением потерпевшего», по определению юриста Ж.Сулейменова, и стала в первую очередь причиной возникшего конфликта, в которой отчетливо прослеживались этнические характеристики. Конфликт вполне мог перерасти в международный, учитывая национальности его участников, и тогда на первое место мог выйти вопрос национальной безопасности.

Именно СМИ в этом случае принадлежала роль введения информации в рамки адекватного восприятия и принятия массовой аудиторией и формирования социально активного общественного мнения, которое не должно было подрывать гражданские устои и должно было формироваться в правовых рамках в глазах мировой общественности. Стоит отметить, что столкновения на данном месторождении происходили и ранее. Конфликт на национальной почве произошел в 2006 году между рабочими казахстанцами и рабочими турецкой национальности. Причиной стала бытовая ссора, переросшая в серьезные столкновения, в результате которых было сожжено несколько автомобилей и вагончиков, пострадал офис «Сенімды Құрылыс» и 140 граждан Турции вынуждены были

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

обратиться за медицинской помощью. Травмы некоторых из них оказались достаточно серьезными. По неофициальным данным в драке участвовало более тысячи человек и были погибшие, но эти данные не были запротоколированы в официальных документах.

И в этом случае СМИ, проведя анализ событий, пришли к выводу, что в источнике конфликта лежали именно неравные условия труда, что вызывало социальную напряженность. Общественный деятель Болатхан Тайжан, давая интервью интернет-изданию *Zona.kz.*, отметил, что событие ни в коем случае нельзя сводить к бытовой драке и нужно искать более глубокие причины конфликта, а также обратил внимание журналистов на то, что необходимо раскрыть и такую проблему как слабо представленные в системе образования страны средне-специальные, профессионально-технические специальности. Таким образом, вопрос, казалось бы, не имеющий отношения к национальному, в то же время на государственном уровне может стать одной из зон локализации, на фундаменте которой начинают зреть национальные конфликты, угрожающие межнациональному согласию страны.

Общей социальной базой при этом становятся такие социальные условия в обществе, как тяжелые экономические, затяжные перманентные конфликты, свойственные социальному недовольству и реализуемые зачастую в социальных сетях, быстрые культурные изменения, когда массовая культура входит в конфликт с локальной и национальной, или же совокупность этих видов. В любом случае эти факторы имеют колоссальное психологическое воздействие – они тормозят удовлетворение жизненно базовых потребностей. Нельзя также забывать о том, что этнокультурный компонент социально-группового сопротивления лежит в основе такого деструктивного феномена как терроризм [7]. Например, палестинских террористов-самоубийц кроме идейных соображений свободы личности, в большей степени привлекала идея освобождения своей этнокультурной группы и достижения лучшей жизни, идея поддержки своему сообществу и своим непосредственным семьям.

К рискам возникновения конфликта также следует отнести распространение идей, чуждых государству, но находящих отклик у радикально или националистически настроенных слоев общества, в том числе вопросов национализма и религии. Этнополитические факторы содержат в себе концепты проблемы этничности. В наши дни из-за обилия информационных порталов, печатных СМИ и интернета, где высока скорость распространения информации, всегда складывается двоякий образ отдельных людей или группы общества, а также их действий. Для мировой общественности этнические конфликты, происходящие в светской, но мусульманской стране, могут содержать в себе навязанный информационным рынком образ, имеющий отношение к экстремизму. Не секрет, что в современном мире в большей мере и в первую очередь сложился образ террориста-мусульманина из-за всплеск террористических актов, маскирующихся под эгидой ислама, о которых вещают средства массовой информации. В связи с большим количеством подобных событий, у журналистов порой не хватает временного ресурса или достаточной незаинтересованной аналитики, вследствие чего СМИ подвержены риску тиражировать искаженный образ возможных конфликтов или произошедших событий. Это может также зависеть от специфики построения глобального общества, в условиях, когда глобализация влияет на информационно-коммуникативную составляющую национального медиапространства [8].

Как мы уже видели ранее, если при этом присутствует национальная составляющая, то под нее очень легко можно завуалировать любой социальный конфликт. В случае кризисных ситуаций, таких как этнополитический конфликт или высказывания некомпетентных деятелей, способных его спровоцировать, общественным организациям,

необходимо реагировать незамедлительно на такие новостные поводы. Это могут быть опровержения, комментирование и другие инструменты, используемые при контакте со СМИ. Главное учесть то, какую реакцию необходимо получить от общественности. Понятия межэтнической толерантности могут быть достаточно гибкими и любое усиление социального или экономического противоречия вкупе с этнической нетерпимостью или конкуренцией порождает насилие, которое создает угрозу национальной стабильности [9].

К косвенным рискам можно отнести и расширение миграционных потоков, что также влияет на восприятие общественного мнения. Национальная проблема это прежде всего идея судьбы этноса. В этом аспекте возможность возникновения этноконфликтов базируется на трех постулатах, территория, язык, проблема политического неравенства этнических групп. В Казахстане, наряду с вопросом о территориальных амбициях, чаще всего в конфликтогенной зоне находится языковой вопрос. При этом очаги напряженности создаются в первую очередь в социальных сетях, и затем уже регулируются информацией в СМИ. На этот аспект следует обратить внимание, но отсутствие законодательного решения о правовой ответственности соцсетей и блогосферы наряду с профессиональными медиа, порождает информационные риски и служит источником возможных конфликтов.

Анализируя деятельность медиасферы РК в освещении этнических конфликтогенных ситуаций, можно утверждать, что национальные СМИ в большинстве своем действуют в рамках интересов государства и граждан страны, с учетом свободы слова и указанной в статье 5 Конституции РК права на получение и распространение информации. По закону «О средствах массовой информации» допускается ограничение свободы слова и распространение информации, противоречащей или угрожающей государственным устоям и принятым законодательным нормам, обеспечивающим стабильность и национальную безопасность страны. Также можно сделать вывод, что СМИ РК прошли эволюционный путь в политике освещения этноконфликтов от стратегии замалчивания до серьезной аналитики. Примером ошибок в освещении может служить серия межэтнических столкновений между казахами и чеченцами, произошедшая в 2007 году, когда произошло сращивание бытового начала с социальными предпосылками. Именно бытовая зона конфликта, возможно, и повлияла на то, что СМИ поначалу молчали, допуская только небольшие информационные заметки и не публикуя ни ход событий, ни отношение к нему официальных властей. Но конфликт перерос все бытовые зоны, обнажив, по мнению казахстанского публициста Сейдахмет Куттыкадама социально-экономические проблемы [10]. Зарубежные СМИ освещали произошедшие столкновения довольно сдержанно в плане того, что их позиция была направлена не на глубокий анализ причин произошедшего, а на освещение произошедшего с различных точек зрения. При этом в некоторых СМИ присутствовала субъективная оценка, прослеживающаяся в стилистике подачи материала, как например, в газете «Коммерсант», где автор подробно остановился на заслугах пострадавшей семьи чеченской национальности, вскользь упомянув травмы, нанесенные представителю казахской национальности, которые и послужили изначально катализатором дальнейших событий. «Радио Свобода» использовала эту тему как возможность критически отнестись к реализации проводимой политики национального согласия с той точки зрения, что при всей важности такого аспекта политической стабильности, в стране не выработаны до конца механизмы, реально поддерживающие эту доктрину на нужном уровне. Полагаем, что в случае этнического конфликта, начавшегося в селе Маловодное, именно СМИ должны были первыми обратить внимание на то, что отсутствие аналитического подхода и своевременное освещение помогут быстрее стабилизировать обстановку, потому, что апелляция только к бытовому вопросу, как мы уже сделали вывод ранее, в случае с межэтническими конфликтами всегда несет в себе

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

корни социальных и экономических проблем. И это требует более глубокого и детального рассмотрения тех противоречий, которые могут существовать в обществе.

Рассматривая взаимодействие понятий межэтнического конфликта и национальной безопасности, можно сделать вывод о том, что национальная стабильность и межнациональное согласие не только имеют тесную взаимосвязь, но и нуждаются в легитимных инструментах регулирования, так как любая попытка ущемить политическую, общественную, социальную свободу этноса или национальной группы создает атмосферу напряженности в межнациональных отношениях, формируя возможные очаги политической нестабильности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV. О национальной безопасности РК <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000527>.

Президент РК подписал указ об утверждении Стратегии национальной безопасности РК на 2021-2025 годы [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=35705200](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35705200) (дата обращения 28.03.2023).

2. Кардашова, И.Б. Основы теории национальной безопасности: учебник для вузов – 3-е изд. – М: Издательство Юрайт, 2023. – 334 с.

3. Политическая культура: учебное пособие / под общей редакцией Г.Л.Тульчинского. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 324 с

4. Российское СМИ: Молчание Кремля по поводу претензий к Казахстану бьет сразу по всем // КазТАГ – Режим доступа: <https://kaztag.kz/ru/news/rossiyskoe-smi-molchanie-kremlya-po-povodu-pretenziy-k-kazakhstanu-bet-srazu-po-vsem> (дата обращения 28.03.2023).

5. У нас такое невозможно: что пишут о ситуации в Тенгизе за рубежом // [https://forbes.kz/massmedia/u\\_nas\\_takoe\\_nevozmojno\\_chno\\_pishut\\_o\\_situatsii\\_v\\_tengize\\_zarub\\_ejnyie\\_smi/](https://forbes.kz/massmedia/u_nas_takoe_nevozmojno_chno_pishut_o_situatsii_v_tengize_zarub_ejnyie_smi/) (дата обращения 29.03.2023).

6. «Последовательный рост»: Почему Токаев предметно занимается заработными платами казахстанцев // Караван – Режим доступа: <https://www.caravan.kz/news/posledovatelnyjj-rost-pochemu-tokaev-predmetno-zanimaetsya-zarabotnymi-platami-kazakhstancev-545952/>

7. Шалабаев, Ж.А. Международный терроризм и экстремизм: факторы угроз, тенденции распространения и меры противодействия: учебное пособие. Караганда: Карагандинский юрид. ин-т МВД РК, 2010. – 354 с.

8. Ахметова Л., Веревкин А., Лифанова Т. Анализ информационно-коммуникативного пространства Казахстана: СМИ и информационная политика в условиях развития современного глобального общества // Государственная информационная политика в Казахстане: взгляд в будущее. – Алматы, 2010. – С. 234-318.

9. Казиев С. Традиции национальной политики и межэтнические отношения в современном Казахстане / «Научные ведомости Белгородского государственного университета», Белгород, – 2011, № 13, вып. 19, – с. 207-213.

10. Радио Свобода: В Казахстане произошли столкновения между казахами и чеченцами – Режим доступа: <https://www.svoboda.org/a/384218.html> (дата обращения 31.03.2023).

### **INTERETHNIC CONFLICT AS A THREAT TO THE NATIONAL SECURITY OF A MULTIETHNIC SOCIETY AND THE ROLE OF THE MEDIA IN ITS SETTLEMENT**

*The article presents an analysis of the impact of interethnic conflicts on the development of public relations in a multinational state, which is the Republic of Kazakhstan. Examples of*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*conflicts of different periods are given and the threats and risks they pose to the national security of the state are investigated. The role of the media of the Republic of Kazakhstan in this issue is considered, when the competent use of information technologies that can create a solid basis for controlling and solving emerging ethnopolitical risks and can have an effective impact on national policy comes to the aid of state structures. It is concluded that the media and ethnopolitical processes are always in a state of interaction, carrying in themselves the interpenetrating and complementary factors of the socio-political structure of a multinational state.*

*Keywords: ethnopolitical conflict, national security, mass media, media risks, nations, information security, national issue.*

**Ж.Ж. АШИРБЕКОВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
доцент кафедры инженерных войск и РХБ защиты, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: jassemey83@gmail.com*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ  
АППАРАТОВ ПРИ ВЕДЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ РАЗВЕДКИ ПРОТИВНИКА,  
МЕСТНОСТИ И ОБЪЕКТОВ**

*В данной статье рассматриваются эффективность применение беспилотных летательных аппаратов (далее БПЛА) для ведение инженерной разведки, а также их применение в различных видах боевых действий.*

*Опыт современных боевых действий показывает, что в настоящий момент при ведении локальных войн и конфликтов, очень актуально применение БПЛА. Информация, собранная из различных источников, является справочным материалом для командиров и личного состава подразделений и частей инженерных войск, мотострелковых (танковых), десантных войск и разведывательных подразделений.*

*Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, инженерная разведка, эффективность применения.*

Инженерная разведка является частью тактической разведки. Опыт Великой Отечественной войны и локальных войн показывает, что там, где инженерная разведка велась постоянно и целеустремленно, она не только способствовала успешному решению задач инженерного обеспечения, но и в совокупности с другими видами разведки позволяла нашим войскам бить врага наверняка. Коренные изменения в развитии средств и способов современного боя обусловили возрастание роли и значения как разведки в целом, так и инженерной разведки в частности.

Инженерные разведывательные сведения необходимо будет добывать в ограниченные сроки с большей доверенностью и на большом пространстве в условиях возросшего противодействия противника.

В современных условиях без инженерной разведки не представляется возможным полностью выявить построение обороны противника, расположение и характер его заграждений, особенно мест расположения мин, определить проходимость местности, состояние дорог и переправ, выявить характер водных преград и условия их форсирования, а также добыть другие важные сведения.

Основная цель инженерной разведки – своевременное добывание достоверных

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

инженерных разведывательных сведений о противнике и местности, необходимых общевойсковому командиру и начальнику инженерной службы, начальнику штаба, командиру инженерного подразделения для принятия обоснованных решений и организации выполнения задач инженерного обеспечения.

Ведется инженерно-разведывательными подразделениями инженерных войск самостоятельно и в составе разведывательных органов общевойсковых соединений с целью добывания инженерных разведывательных сведений о противнике, местности и объектах.

Инженерная разведка ведется постоянно во всех видах боя и является одной из задач инженерного обеспечения боя.

Главные требования, предъявляемые к ней:

- непрерывность;
- активность;
- целеустремленность;
- своевременность и оперативность;
- скрытность;
- достоверность добываемых разведывательных данных и точность определения

координат разведывательных объектов.

Основными задачами инженерной разведки являются:

1. Добывание необходимых сведений о подразделениях противника;
2. Вскрытие инженерных мероприятий противника;
3. Выяснение характера и свойств местности в районе боевых действий;
4. Установление происшедших на местности изменений в районах, подвергающихся огневому ударам.

Способы инженерной разведки

Инженерные разведывательные сведения добываются

1. Наземным и воздушными способами
2. Непосредственным осмотром
3. Поиском
4. Подслушиванием
5. Допросами пленных и перебежчиков
6. Опросом местных жителей
7. Изучением захваченных у противника документов
8. Образцов средств инженерного вооружения и другими способами.

В данное время основными способами инженерной разведки является:

- наблюдение;
- фотографирование;
- непосредственный осмотр;
- поиск.

Для ведения инженерной разведки назначаются следующие органы.

1. Инженерные наблюдательные посты (ИНП).
2. Инженерные посты фотографирования (ИПФ).
3. Инженерные разведывательные группы (ИРГ).
4. Инженерные разведывательные дозоры (ИРД) [1].

В состав инженерно-разведывательных органов обычно назначают 2-х - 3-х саперов, оснащенных современными оптическими приборами, которые им позволяют к примеру, с ИНП вести наблюдение на участке 1-2 км по фронту и 5-6 км в глубину.

В состав инженерно-разведывательных органов (ИНП) обычно назначают 2-х - 3-х

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

саперов, оснащенных:

- приборами наблюдения;
- картой или схемой местности;
- журналом наблюдения;
- часами;
- компасами;
- электрическим фонарем;

письменными принадлежностями.

Современные оптические приборы позволяют ИПП вести наблюдение на участке 1-2 км по фронту и 5-6 км в глубину [2].

Однако данное оснащение и приборы не в полном объеме позволяет добывание сведений выполнение задач инженерного обеспечения противника.

Широки спектр задач возложенных на подразделения инженерных войск в современных условиях требует, в целях повышения мобильности и оперативности для ведения инженерной разведки иметь на вооружение новейшие технические средств инженерной разведки.

В настоящее время в армиях развитых государств предпочитают ведение разведки новыми высокоэффективными средствами, а также широкое применение беспилотных летательных аппаратов.

Одним из решения проблем, для повышения эффективности ведения инженерной разведки, целесообразно вести его с воздуха, с применением беспилотных летательных аппаратов.

Правилах боевого применения и в штатах подразделений инженерных войск не предусмотренный ведение инженерной разведки с применением беспелотных летательных аппаратов.

На современном этапе БПЛА предназначены для решения широкого спектра задач, при их дистанционном управлении оператором, или путем автономных действий по заранее заложенной программе.

Актуальность беспилотных летательных аппаратов:

*во-первых* – возросшая роль применения беспилотных летательных аппаратов в современных боевых действиях, их оперативность и эффективность;

*во-вторых* – совершенствования существующих беспилотных летательных аппаратов к предъявляемым требованиям в современных условиях.

*Критерии и показатели эффективности беспилотных летательных аппаратов из требований, предъявляемых к ведению инженерной разведки, которые будут повышать её эффективность произведен по существующей методике, а сравнительный график составлен по тактико-техническим характеристикам.*

Ведние современных боевых действий предусматривает проведение штурмовых, разведывательно-поисковых, разведывательно ударных, рейдовых действий, что предусматривает их постоянное перемещение и характеризуется быстро меняющиеся обстановкой, что требует обладать способностью быстро проникать в расположение противника на большую глубину, быстро исследовать обширные районы и быстро доставлять командованию добытые сведения инженерного обеспечения противника.

Опыт применения беспилотных летательных аппаратов в боевых действий в современных условиях показало что, роль и место беспелотных летательных аппаратов возрастает.

Основными преимуществами БПЛА, для ведения инженерной разведки являются:

- возможность удаленного выполнения задач при безопасном удалении оператора,

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

и при этом, обеспечение оператора информацией о ходе выполняемой задачи практически в реальном масштабе времени;

- возможность длительного нахождения над зоной боевых действий.

Основные задачи инженерной разведки с применением БПЛА:

- инженерная разведка местности в расположении своих войск в целях контроля маскировки подразделений в районах их расположения;
- подтверждение объектов (целей) и уточнение их координат, размеров и инженерного оборудования;
- наблюдение за действиями противника и своих войск;
- разведка танков и пехоты артиллерийских и минометных батарей (орудий) расчетов, в районах сосредоточения и на марше, оборонительных сооружений, ПУ и других важных объектов;
- до разведки объектов [3].

Достоинства БПЛА при ведений ИР:

- Быстрое проникновение в глубину расположения противника;
- Быстрая доставка командованию добытых разведывательных данных;
- Быстрое обследование обширных районов;
- Документальная достоверность фоторазведывательных данных;
- Объективная беспристрастность фоторазведки.

В ходе боя беспилотные летательные аппараты могут привлекаться для установления:

- подготовки, начала и направления действий главной группировки противника;
- перемещения подразделений и местоположения их позиций;
- степени проходимости местности, а также наличия заграждений и препятствий

на маршрутах движения;

- наличия оборонительных рубежей и их занятия противником;
- выдвижения резервов из глубины, их состава и рубежей развертывания.

Разведывательные данные о цели (объекте), полученные с использованием БПЛА, включают:

- время обнаружения;
- характер выполнения задач инженерного обеспечения;
- координаты и размеры объектов;
- характер деятельности цели, степень защищенности живой силы и техники.

Кроме того, по движущейся цели (колонне): скорость и направление движения, длину колонны.

Учитывая особенности опыт современных боевых действий и задач решаемых инженерной разведки с применением беспилотных летательных аппаратов к ним переделяется ряд требований:

- простота в использовании не требующая высокой квалификаций, а также большого количества личного состава;
- возможность применения управляемом варианте на расстоянии, а также в труднопроходимых местах;
- высокий уровень для добывание сведения о противнике;
- трудность обнаружение противником;
- приемлемая цена.

Выводы: анализируя и обобщая боевые опыты иностранных армии в современных условиях по применению беспилотных летательных аппаратов и перспектива их развития, мы пришли к выводу что развитие вооружение и военной техники, изменение тактики

**ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2**

ведения боевых действий предопределяет направление развитие, как способов ведения так сил и средств инженерной разведки.

Опыт в вооруженных конфликтах в частности в Ираке, Сирий и на горном Карабахе доказывает, что наиболее эффективным сособами является применения беспилотных летательных аппаратов.

Также надо учитывать что, добытые сведения в ходе боевых действий намного эффективнее, чем установленные заблаговременно.

Таким образом, исходя из высшее изложенного для эффективного ведения инженерной разведки в современных боевых действиях, требуется усиления подразделений инженерных войск беспилотными летательными аппаратами.

В итоге органы инженерной разведки могут самостоятельно выполнить задачи по ведению разведки не запрашивая при этом сил и средств у старшего начальника.

В результате применения беспилотных летательных аппаратов для ведений инженерной разведки ожидается:

- повышения эффективности выполнения задач по ведению инженерной разведки, уменьшение времени на ведения инженерной разведки при подготовке и в ходе боя, а также при совершениях марша;
- сокращение личного состава, привлекаемого на ведения инженерной разведки;
- снижение потерь личного состава;
- сокращение расходов на моторесурсы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. «Инженерное обеспечение боя». Колибернов Е.С. Астана – 2004. С. 48-66.
2. Учебник «Тактико-специальная и техническая подготовка подразделений инженерных войск». Астана – 2004. С. 3-11.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=jzTr4GNcFu0&t=49s>.

#### **THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN CONDUCTING ENGINEERING RECONNAISSANCE OF THE ENEMY, TERRAIN AND OBJECTS**

*The article considers the effectiveness of the use of unmanned aerial vehicles (hereinafter UAVs) for conducting engineering investigation, as well as their use in various types of military operations.*

*The experience of modern military operations shows that at the moment, when conducting local wars and conflicts, the use of UAVs is very important. The information collected from various sources is a reference material for commanders and units of engineering troops, motorized rifle (tank), landing troops, and intelligence units.*

*Keywords: unmanned aerial vehicles, engineering intelligence, application efficiency.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**С.А. БАЙСЫИКОВ**

*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
профессор кафедры тылового обеспечения,  
полковник, доктор философии (PhD), ассоциированный профессор (доцент),  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: sekosh76@mail.ru*

### **СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ «ГИБРИДНЫХ ВОЙН» В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

*В статье проведен краткий анализ существующих в средствах массовой информации и приведенных военными экспертами определении «Гибридная война» и ее составляющих. В том числе, представлены этапы реализации «гибридной войны» по версии подполковника Вооруженных Сил США А. Селхорста, которые включают в себя шесть этапов: скрытые действия, эскалация, вспышка активности конфликта, кризис, разрешение кризиса, восстановление мира. Также рассмотрено содержание «Гибридной войны» предложенное старшим научным сотрудником Института внешней политики Финского института международных отношений А. Рацем, состоящей из трех основных этапов: подготовительного, активного и заключительного. На основе данного анализа и происходящих событий в мире предложен авторский вариант термина «гибридная война» и ее содержание, а также разработана схема «Место «Гибридной войны» на основе синтеза данных зарубежных экспертов».*

*Ключевые слова: государство-агрессор, «государство-жертва», сетевая война, асимметричная война, гибридная война, информационная война, партизанская война, повстанческая война, умиротворяющая война.*

Как известно, война – это крайняя форма разрешения противоречий, характеризующаяся резкой сменой отношений между государствами, нациями, другими субъектами политики и переходом к применению средств вооруженного и других видов насилия для достижения социально-политических, экономических, идеологических, территориальных, национальных, этнических, религиозных и других целей. Главным содержанием войны является вооруженная борьба [1].

В свою очередь, объявление войны – это юридическая, дипломатическая процедура в международном праве и международной политике, заключающаяся в официальном, в установленном порядке предупреждении одним государством другого о прекращении между ними мира и переходе в состояние войны. Данная процедура после Второй мировой войны практически не применяется. В соответствии с III Гаагской конвенцией 1907 года, состоянию войны обязательно должно предшествовать предупреждение в форме обоснованного объявления войны или ультиматума с условным объявлением войны. О состоянии войны должны быть немедленно уведомлены нейтральные державы [2].

Действительно, оценивая военно-политическую обстановку с момента окончания Второй мировой войны можно с уверенностью сказать, что все происходящие в мире вооруженные столкновения, как таковой не являются войной, так как ни одно государство официально не объявляло другому государству о прекращении мира и переходе в состояние войны.

Со временем война трансформировалась и приобрела невидимый характер, исчезли линии фронта, нет атакующей пехоты, применяются «нетрадиционные» формы и способы

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

ведения боевых действий, невозможно определить кто прав и, кто виноват, нет четкого ультиматума с какой-либо стороны и т.д. В основном наблюдается скрытное воздействие со стороны, так сказать извне. Как правило, выбирается «государство-жертва» и на этой площадке разыгрываются с начала экономические, политические, а в последующем и военные действия.

В данное время военные эксперты мира приводят разные виды войн, среди них: войны 4-го поколения; сетевая война; асимметричная война; гибридная война; информационная война; повстанческая война; усмирительная война и другие.

Среди разновидностей существующих современных войн, особое внимание заслуживает «гибридная война». Прежде чем говорить о «гибридной войне», имеет смысл определиться, что будем понимать под этим термином. Надо сказать, что точного определения «гибридной войны» на сегодняшний день не существует.

Так, в энциклопедическом словаре, слово «гибрид» означает совмещающий в себе признаки различных предметов, явлений и т.п.

То есть, в данном случае, под термином «гибридная война» следует понимать войну, которая в своем составе имеет несколько составляющих (нетрадиционные и «классические» средства, формы и способы вооруженной борьбы).

В свою очередь, военные эксперты мира по-разному трактуют явление «гибридная война». Вот некоторые из них:

по взглядам американских экспертов под «Гибридной войной» подразумевают необъявленные, тайные военные действия, в ходе которых воюющая сторона атакует государственные структуры или регулярную армию противника с помощью местных мятежников и сепаратистов, поддерживаемых оружием и финансами из-за рубежа и некоторыми внутренними структурами (олигархами, организованной преступностью, националистическими и псевдорелигиозными организациями). «Гибридная война» представляет собой использование комбинации обычных, нерегулярных и асимметричных средств в сочетании с постоянными манипуляциями политическим и идеологическим конфликтом [3];

«Гибридная война» – это боевые действия, в ходе которых помимо регулярных формирований используется отряды негосударственных «исполнителей»: идеологически мотивированные боевики, криминальные структуры, частные карательные формирования, международные наемники, иностранные «специалисты», связь с которыми формально отрицается [4];

по мнению российского аналитика А. Сеницына, популярный термин «гибридная война» подразумевает широкий спектр враждебных действий, в котором военные силы играют лишь небольшую роль. Важнее считаются политические, экономические и информационные враждебные действия;

подполковник Корпуса морской пехоты США Билл Неметт считает, что «гибридная война – это «современный вид партизанской войны», который «объединяет современные технологии и современные методы мобилизации»;

в «Гибридной войне» государство-агрессор широко применяет специальные знания, технологии, а также завербованную агентуру на территории противника. В «гибридной войне» можно все: подкуп, шантаж, ложь, практика заложничества, террор, провокаций и т.д. и т.п. [5].

Суммируя позиции зарубежных экспертов можно прийти к выводу, что «Гибридная война» занимает объединяющее место среди различного рода военных конфликтов, как это показано на рисунке 1.

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

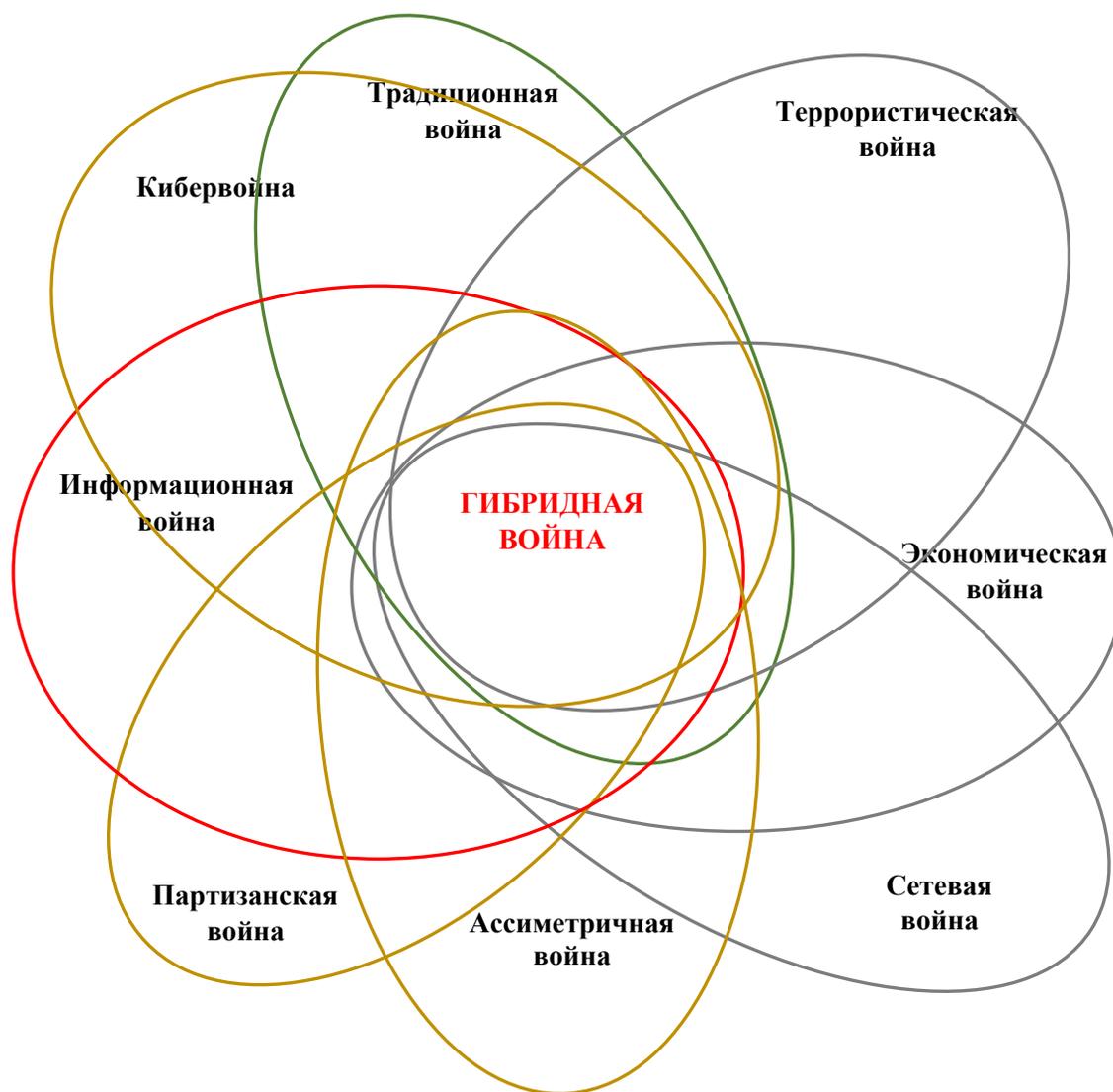


Рисунок 1 – Место «Гибридной войны» на основе синтеза данных зарубежных экспертов (схема составлена автором [8]).

Что касается содержания «Гибридной войны», то следует отметить, что в некоторых источниках она описывается по периодам и этапам реализации. Так, по версии подполковника ВС США А.Селхорста на рисунке 2 показаны этапы реализации «гибридной войны», которые включают в себя шесть этапов: скрытые действия, эскалация, вспышка активности конфликта, кризис, разрешение кризиса, восстановление мира [6].

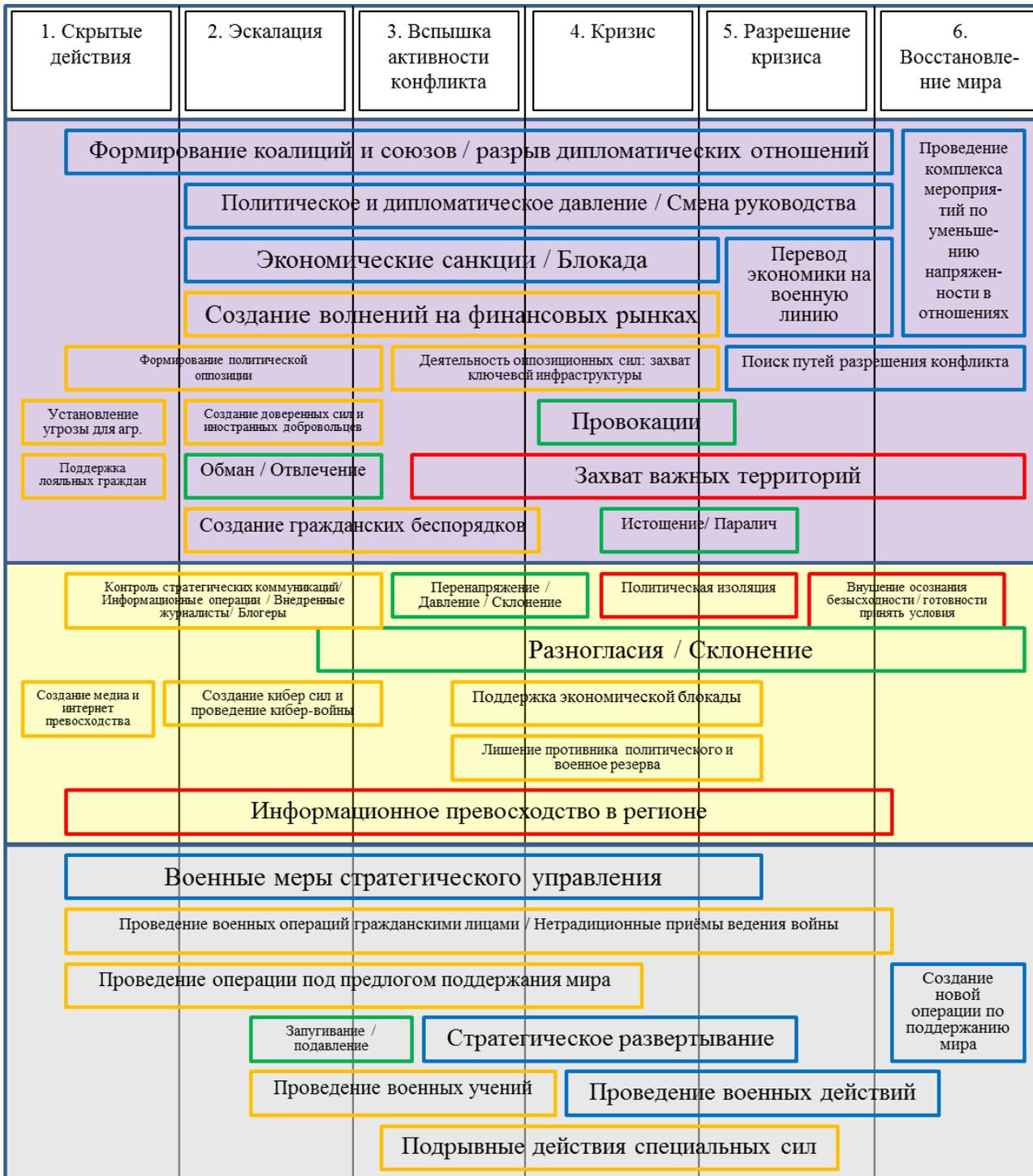


Рисунок 2 – Этапы реализации «гибридной войны» по версии А. Селхорста

Вместе с тем, на рисунке 3 показано содержание «Гибридной войны» состоящей из трех основных этапов: подготовительного, активного и заключительного, который был предложен Андрашом Рацем, старшим научным сотрудником Института внешней политики Финского института международных отношений [7].

Сравнительный анализ вариантов этапов «Гибридной войны» А. Селхорста и А. Рац,

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

как показано на рисунке 4, свидетельствует о том, что этапы скрытых действий и эскалаций совпадает с подготовительным этапом; этапы вспышки активности конфликта и кризиса – с активным этапом; разрешение кризиса и восстановление мира – с заключительным этапом.

Подготовительный этап	Активный этап	Заключительный этап
Информационное превосходство. Формирование необходимого общественного настроения	Создание в стране-объекте агрессии незаконных вооруженных формирований. Привлечение в НВФ сотрудников спецслужб, наемников и боевиков.	Всесторонняя поддержка новой власти в стране-объекте агрессии или сепаратистский режим в её отдельных регионах.
Подрыв государственной власти страны-объекта агрессии. Разжигание противостояния между различными политическими силами.	Провоцирование в стране внутреннего конфликта. Стимулирование процессов по перерастанию в массовые выступления населения.	Оказание содействия по определению направленности внешнего и внутреннего курса страны-объекта агрессии.
Подрыв доверия населения к власти. Распространение в обществе протестных и сепаратистских настроений. Провоцирование социально-экономических и других проблем	Позиционирование (назначение) лидеров акций протеста. Создание альтернативных «органов власти».	Содействие легализации провозглашенных государственных образований в стране-объекте агрессии.
Дискредитация внешней и внутренней политики страны-противника. Навязывание руководству и населению определенных идей и цивилизационных ценностей.	Захват участниками акций протеста правительственных зданий и важных объектов транспортной и промышленной инфраструктуры. Блокирование деятельности силовых структур.	Создание условий для обеспечения своего военного присутствия в стране-объекте агрессии. Создание условий для реализации других, в т. ч. экономических интересов.
	Введение на территорию страны-объекта агрессии регулярных вооруженных сил агрессора под видом местных вооруженных формирований.	
	Проведение масштабных информационных кампаний по поддержке антигосударственных сил в стране-объекте агрессии. Дискредитация действий руководства по обеспечению конституционного строя в государстве.	

Рисунок 3 – Этапы реализации «гибридной войны» по версии А. Рац

Следует отметить, что наложение двух вариантов более детально раскрывает этапы «Гибридной войны». При этом содержимое, описанные в трех этапах раскрывают содержание «Гибридных войн» более детально.

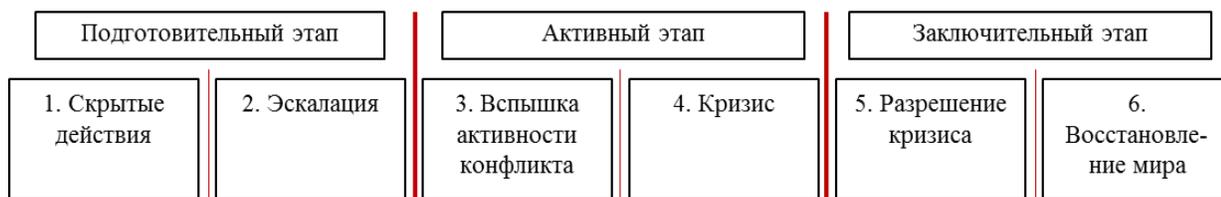


Рисунок 4 – Сравнительный анализ вариантов этапов ГВ А.Селхорста и А. Рац

Таким образом, проведен краткий анализ существующих определений и содержаний «гибридных войн», где четко проясняется его главная цель: дестабилизация обстановки внутри страны.

Кроме того, на основе проведенной в 2016 году научно-исследовательской работы научными сотрудниками Национального университета обороны имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы разработан и предложен собственный вариант определения «Гибридной войны» [8].

Так, при объединяющей роли и всеохватывающем месте, «Гибридная война» это поэтапное, целенаправленное, заранее спланированное действие одного и/или ряда государств (коалиции) против другого государства с целью дестабилизации политического строя и экономики, свержения существующего режима власти с выдвиганием лояльных лидеров и продвижение через них своих интересов, которое может осуществляться посредством традиционных, иррегулярных, криминальных, санкционных (экономических), информационных, кибервойн и других действий. На наш взгляд, содержанием «Гибридной войны» могут быть:

- политический шантаж;
- организация подрывной работы на территории государства;
- международные экономические ограничения (санкции);
- демонстрация недовольных сторон;
- диверсий на особо охраняемых и стратегических объектах страны;
- информационная война и пропаганда;
- цветные революции;
- дезориентация государства относительно реальной обстановки и принуждение противника к рассредоточению усилий;
- согласованные точечные воздействия по ключевым элементам системы национальной безопасности государства на всей его территории [8, с.72].

Вместе с тем, с точки зрения долгосрочного прогнозирования развития международной обстановки, можно предположить, что архитектуру международной безопасности будут сотрясать военные конфликты в различных регионах мира и основной формой их проведения будут служить именно гибридные действия (войны). При этом, роль классических (традиционных) форм ведения боевых действий не будет снижаться.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Военный энциклопедический словарь // М.: Воениздат, 2007, с. 350.
2. Материал из Википедии – свободной энциклопедии <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 23.03.2023 г.).
3. Цветные революции как последнее средство политики Запада. <http://www.studfiles.ru/preview/6132706/> (дата обращения: 23.03.2023 г.).

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

4. Александр Горохов. «Гибридные войны» – дело американских технологий // <https://3rm.info> (дата обращения: 23.03.2023 г.).
5. Фрэнк Хоффман. Гибридная война: какой будет третья мировая война // Геополитика.
6. А. Селхорст. Страх, честь, интерес: Анализ операций России в ближнем зарубежье (2007-2014)//Монография, школа передовых военных исследований, Форт-Ливенворт//2014. с. 145.
7. А. Рац. Гибридная война в Украине. Разрывная способность противника к сопротивлению // Хелсинки. – 2014. С. 250.
8. Султанов Т.Т., Саматов М.А., Байсыиков С.А., Бельгибеков Н.А., Бекмагамбетов А.Н. Отчет о НИР на тему: «Сущность и содержание «гибридной войны». Выработка практических рекомендаций по нивелированию нетрадиционных угроз и вызовов на современном этапе». Астана, НУО. 2016. – 106 с.

### **THE ESSENCE AND CONTENT OF «HYBRID WARS» IN THE CONTEXT OF ENSURING THE NATIONAL SECURITY OF THE COUNTRY**

*The article provides a brief analysis of the definitions of "Hybrid war" and its components existing in the media and cited by military experts. In particular, the stages of the implementation of the "hybrid war" according to the version of Lieutenant Colonel of the US Armed Forces A. Selhorst, which include six stages: covert actions, escalation, outbreak of conflict activity, crisis, crisis resolution, restoration of peace. The content of the "Hybrid War" proposed by Senior researcher of the Institute of Foreign Policy of the Finnish Institute of International Relations A. Ratz, consisting of three main stages: preparatory, active and final, is also considered. Based on this analysis and the events taking place in the world, the author's version of the term "hybrid war" and its content is proposed, and the scheme "The place of "Hybrid war" based on the synthesis of data from foreign experts" is developed.*

*Keywords: aggressor state, "victim state", network-centric war; asymmetric war; hybrid war; information war; guerrilla war, insurgent war; pacifying war.*

#### **Г.К. БАКУБАЕВА**

*Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов Алматинского филиала, доцент кафедры социальных культурных технологий, кандидат филологических наук, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: gabi77677787@mail.ru*

### **УСЛОВИЯ ПРОНИКНОВЕНИЯ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ТЕРРОРИЗМА**

*В терроре требует для террориста внутреннего самооправдания, хотя бы вначале. Задача – вовлечь большую массу людей, для которых либо цели террора столь высоки, что оправдывают любые средства, либо столь неразборчивы в средствах, что готовы реализовать любую мерзость. Через «возвышенные мотивы» обычно вовлекают молодежь, которая, в силу умственной и моральной незрелости, легко «клюет» на радикальные национальные, социальные или религиозные идеи. Вовлекают ее чаще всего через тоталитарные (то есть полностью подавляющие волю людей и подчиняющие их только воле «вождей», «учителя») религиозные или идеологические секты типа «Аум Синрике» или «Красных бригад». Длительное нахождение членов террористических групп в конспиративной обстановке при интенсивной террористической тренировке, включающей и специальные технологии психологической обработки, приводит к*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*появлению специфической среды*

*Ключевые слова: идеологический терроризм, этнический терроризм, религиозный терроризм, криминальный терроризм, индивидуальный террор.*

Распад Советского Союза повлек за собой образование большого количества горячих точек и зон боевых действий не только на территории бывшего Союза. Казахстан находится в опасной близости от зон боевых действий и районов противостояния. Чечня, территориальный конфликт между Арменией и Азербайджаном, Абхазия, Южная и Северная Осетия, Афганистан, действия Уйгурских сепаратистов в КНР, распространение идей исламского экстремизма в странах средней Азии вот далеко не полный перечень угроз распространения терроризма на территорию Республики Казахстан.

Терроризм (террор) (от французского *terreur* – страх, ужас), термин вошел в употребление в конце XVIII века для обозначения репрессивной политики, проводившейся якобинцами в период Великой французской революции. Впоследствии приобрел универсальное значение и используется для обозначения мотивированного насилия с политическими целями.

Термин «террор» в современной литературе употребляется обычно для характеристики политики насилия и устрашения, применяемого диктаторскими или тоталитарными режимами по отношению к гражданам своей страны, насилие со стороны «сильного» - государства.

Под терроризмом понимается насилие со стороны «слабого» – оппозиции. Терроризм – это метод, посредством которого организованная группа стремится достичь провозглашенных ею целей преимущественно через систематическое использование насилия. Для нагнетания страха террористы могут применять также поджоги или взрывы магазинов, вокзалов, штаб-квартир политических партий и т.д. В современных условиях террористы практикуют захват заложников, угоны самолетов.

Террористические действия всегда носят публичный характер и направлены на воздействие, на общество или на власть.

Но все же понятие «терроризма» в наиболее общем значении прилагается скорее к точечным террористическим акциям, осуществленным политическими, этническими или религиозными меньшинствами.

Несмотря на все заявления, что терроризм не имеет национальности, религии и прочих отличительных признаков попытаемся опровергнуть эти заявления.

#### 1) Идеологический терроризм.

Он осуществляется со стороны представителей миноритарных политических идеологий, которые оказываются по тем или иным причинам исключенными из рамок официальной или легитимной политики. Естественно, эти миноритарные идеологии варьируются от общества к обществу, и то, что в одной стране является подпольным и маргинальным, в другой может свободно существовать в парламентском выражении или даже находится у власти. Однако не все идеологии, поставленные вне закона, теоретически могут привести к террору в том случае, если у них не останется никакого иного выхода для влияния на социально-политическую реальность. Только те идеологии чреватые террором, в основании которых лежит Фундаментальная и догматизированная концепция относительно сущностной и абсолютной нелегитимности того строя, внутри которого пребывают представители альтернативной политической силы.

Примеры такого терроризма: русские народники, французские анархисты, германские консерваторы, большевики, фашисты, теракты неонацистов в Италии в конце 70-х годов, Красные Бригады и Фракция Красной Армии в ФРГ и т.д.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### 2) Этнический терроризм.

Это разновидность терроризма, субъектом которого является не идеологическая, а национальная, этническая община. В данном случае речь идет о миноритарной этнической группе, включенной в состав мажоритарной группы, отказывающей меньшинству в определенных правах – чаще в праве на этнополитическое самоопределение. В данном случае линия водораздела проходит по этническому признаку, и Система приравнивается к политической структуре мажоритарной нации. В этом случае этнические меньшинства рассматривают терроризм как единственный путь заявить о своих требованиях в условиях, когда полноправное политическое участие в определении своей судьбы иным путем невозможно. Мы снова сталкиваемся с определенным манихейством и «расизмом», так как теракт осуществляется в отношении представителей демонизированной мажоритарной нации, вынесенных за скобки отчаянного этнического самоутверждения. В некоторых случаях этнотерроризм может иметь расовый характер, то есть быть тождественным прямому биологическому расизму (на сей раз без ковычек).

Самые яркие примеры этнотерроризма – баски (ЕТА), сицилийские сепаратисты, ирландцы, курды и в новейший период карабахские армяне, чеченцы, уйгуры.

### 3) Религиозный терроризм.

Здесь субъектом террора и революции выступает религиозное меньшинство или активный авангард мажоритарной религии, подпавшей под отчуждающее и враждебное влияние марионеточных властей. В данном случае революционный «расизм» имеет теологическую окраску, антропологическое принижение «неверных», представителей иной религии. Особым видом религиозного терроризма является терроризм неортодоксальных религий, сект и т.д. Тут антропологический дуализм может доходить до самых крайних формулировок: члены секты отождествляются, к примеру, с «избранными», «спасенными», а все остальные – с «проклятыми». Оправданность насилия в таком случае становится в глазах сектантов самой собой разумеющейся.

Классическими образцами такого подхода является сионистский терроризм в Палестине и современный исламский терроризм.

### 4) Криминальный терроризм.

Довольно редкое явление, как правило, служащее инструментом более общей идеологической цепи. В отличие от простого бандитизма криминальный терроризм теоретически должен выдвигать более глобальные требования, нежели банальная нажива. Чаще всего такой терроризм сопровождается требованиями полуполитического характера, например, предоставление средств передвижения для того, чтобы покинуть определенную зону, освобождение заключенных и т.д. Как и в других случаях терроризма, криминальный террор стремится бросить отчаянный вызов социально-политической и юридической системе, а не просто урвать незаконными средствами индивидуальный ущ. Внимательное рассмотрение сущности терроризма показывает, что криминальный террор может быть подлинным лишь в том случае, когда преступная организация имеет характер довольно идеологизированной и структурированной общности, что предполагает наличие в ней элементов, принадлежащих трем вышеперечисленным террористическим группам. Иными словами, криминальный терроризм вероятен в том случае, если преступная группировка имеет выраженный идеологический, этнический или религиозный характер. В таком случае даже чисто материальные требования или цели террористов, выдвигаемые властям, имеют прагматический характер и призваны быть лишь одним звеном в целой цепи подрывных революционных действий.

К разряду такого полукриминального терроризма можно отнести большевистских и анархистских налетчиков и грабителей, этнические мафии США (еврейскую, сицилийскую и

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

китайскую), взятие банков некоторыми левыми экстремистами и т.д.

5) Индивидуальный террор.

Это особое влияние, главным отличием которого служит то обстоятельство, что его субъект не общность, а отдельная личность. Сразу следует сделать различие между терактом, осуществленным единолично, но по соображениям, перечисленным в предшествующих пунктах (одиночка-революционер, одиночка-националист, одиночка религиозный фанатик, одиночка-преступник), и индивидуальным террором как таковым, коренящемся в сугубо личном, субъективном состоянии человека вне зависимости от его идеологической ориентации. Индивидуальным терроризмом следует считать насилие, осуществляемое индивидуумом по отношению к другим членам общества, как выражение протеста, не обоснованного рационально и идеологически личного восстания против общества. Индивидуальный террор чаще всего сопряжен с психической травмой, которая либо предшествует ему, либо происходит в момент теракта.

Показательно, что спонтанный террор, как правило, свойственен климату либерального общества, где общинное противостояние системе часто почти невозможно в силу предельной дезинтеграции органических коллективов, определяющей качество этого общества. Поэтому индивидуальный и немотивированный терроризм – частый случай в США. Более того, именно такой террор является общим знаменателем других разновидностей терроризма, так как само влечение к этой форме самореализации даже в более идеологизированных и организованных подрывных структурах свидетельствует о специфической конституции личности, склонной к повышенной интровертности, спиритуальности, резко и болезненно ощущающей свою инаковость.

Таким образом, участие в терроре требует для террориста внутреннего самооправдания, хотя бы вначале. Задача – вовлечь большую массу людей, для которых либо цели террора столь высоки, что оправдывают любые средства, либо столь неразборчивы в средствах, что готовы реализовать любую мерзость. Через «возвышенные мотивы» обычно вовлекают молодежь, которая, в силу умственной и моральной незрелости, легко «клюет» на радикальные национальные, социальные или религиозные идеи. Вовлекают ее чаще всего через тоталитарные (то есть полностью подавляющие волю людей и подчиняющие их только воле «вождя», «учителя»), религиозные или идеологические секты типа «Аум Синрике» или «Красных бригад». Длительное нахождение членов террористических групп в конспиративной обстановке при интенсивной террористической тренировке, включающей и специальные (ведущие к зомбированию) технологии психологической обработки, приводит к появлению специфической среды, которую, по аналогии с уголовной средой, можно назвать терроросредой с особым типом сознания людей, составляющих эту среду.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Закон РК «О государственной границе Республике Казахстан». 1993 год.
2. Устав Пограничных войск по охране границы Республики Казахстан» Алматы, 1994 год.
3. Устав «Правила безопасности служебной боевой деятельности личного состава Пограничных войск». Москва, 1995 год.
4. Сборник материалов по опыту европейского совета по борьбе с терроризмом». Москва, 1977 год.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### **CONDITIONS OF PENETRATION AND FORMS OF MANIFESTATION OF TERRORISM**

*In terror, it requires internal self-justification for the terrorist, at least at the beginning. The task is to involve a large mass of people for whom either the goals of terror are so high that they justify any means, or they are so unscrupulous in means that they are ready to implement any abomination. Through "exalted motives", young people are usually involved, who, due to mental and moral immaturity, easily "peck" at radical national, social or religious ideas. It is most often involved through totalitarian (that is, completely suppressing the will of people and subordinating them only to the will of the "leader", "teacher") religious or ideological sects such as "Aum Shinrikyo" or "Red Brigades". Prolonged presence of members of terrorist groups in a conspiratorial environment with intensive terrorist training, including special psychological processing technologies, leads to the appearance of a specific environment*

*Keywords: ideological terrorism, ethnic terrorism, religious terrorism, criminal terrorism, individual terror.*

#### **Д.Н. БОЛТЕНКО**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
доцент 5 специальной кафедры, 1 факультета, полковник,  
Республика Казахстан, г. Алматы,  
e-mail: denis.b.78@inbox.ru*

### **КРАТКИЙ АНАЛИЗ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ГОСУДАРСТВ, ГРАНИЧАЩИХ С КАЗАХСТАНОМ**

*В статье проводится краткий анализ Вооруженных сил государств, граничащих с Казахстаном. Сформированы выводы и рекомендации по линии поведения с каждым государством. Представлена сравнительная таблица по количественному составу Вооружённых сил государств, граничащих с Казахстаном.*

*Ключевые слова: граница, военный потенциал, вооруженные силы, военные союзы, рейтинг.*

Пограничная безопасность Республики Казахстан является составной частью системы национальной безопасности государства, а пограничная политика – надёжным индикатором внешнеполитических отношений Республики Казахстан. Обеспечивая надёжную защиту и охрану Государственной границы, Пограничная служба выполняет важную задачу в системе обеспечения национальной безопасности страны.

Необходимо констатировать, что в наше время в мире происходят глобальные перемены, и для обеспечения собственной безопасности, в целях своевременного реагирования на возрастающие угрозы в мире многие государства наращивают свой военный потенциал, исключением в данном процессе не являются так же и наши соседи по Государственной границе. Соответственно, учитывая вышеуказанные формации, Казахстан обязан активно и своевременно реагировать на происходящие процессы, в виду чего ранее проведенные исследования по изучению военного потенциала государств, граничащих с Республикой Казахстан, в настоящее время нуждаются в обновлении.

Всем известно, что в основном военные конфликты зарождаются на Государственной границе, которые затем могут перерасти в масштабные боевые действия, и любые мирные соседи завтра могут оказаться в состоянии конфликта. В настоящее время активно набирает обороты военное сотрудничество с сопредельными государствами в рамках

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

возможной ликвидации различных военных угроз, как на рубеже совместных границ, так и внутри государства «Договора». Исходя из указанного, для успешного и своевременного реагирования на возможные угрозы офицерский корпус Казахстана должен иметь понимание о военной составляющей сопредельных государств, их возможностях, масштабах, технических характеристиках вооружения, однако для более объективного изучения информации в настоящее время отсутствуют сводные данные для проведения сравнительного анализа, все данные разрознены, либо сравнение производится с одной из граничащих стран, в основном Россией или Китаем.

Следовательно, возникают противоречия между необходимостью знать состояния Вооруженных сил сопредельных государств и отсутствием достоверной информации для их анализа. Таким образом, проблема исследования заимствована в разрешении сложившегося противоречия путем проведения анализа современного состояния Вооруженных сил сопредельных государств.

Преступая к анализу исследования последних публикаций, обратимся к самому термину «военный потенциал» – возможности государства для ведения войны, является производной от экономического и морально – политического потенциала страны [1].

В свою очередь различными учеными проводился как просто анализ, так и сравнительный анализ Вооружённых сил различных государств. На этом фоне хорошо отличается один из последних анализов проведенный авторами Коростиковым М., Крашенинниковой Л., Лемутов В. армий России, Китая и США, где подробно расписана вся информация с соответствующими выводами, а также представлены передовые виды вооружений китайской армии [2].

Автор Голунов С. осуществил исследования по данной тематике и предоставил свою информацию в сфере пограничной политики Казахстана, указал на историю развития Пограничной службы, акцентировал внимание на недостатках, провел сравнение с сопредельными государствами [3].

Хлюпин В. проанализировал Казахстано-Китайские и Российские отношения, в сфере пограничной политики указав на возможные проблемы [4]. Военный эксперт Атаманов С. в своих трудах провел объёмный анализ вооружённых сил Казахстана и России, представил статистику о состоянии Вооруженных сил указанных стран, указал на перспективы развития отношений и возможные проблемы, охватил военную историю становления Вооружённых сил, указал на сравнительный анализ оставленного вооружения США Талибану в Афганистане, затронул вопрос военного образования, где показал возрастающую роль военного образования в Казахстане [5]. Однако во всех исследованиях отсутствует единый анализ Вооруженных сил стран, граничащих с Казахстаном.

Так же при проведении анализа наличия литературы по сопредельным государствам в библиотеке Пограничной академии установлено, что по информированности о сопредельных государствах с 2011 по 2022 год в библиотеку не одной книги или пособия не поступало, имеются в наличии по одному наименованию издания 2010 и 2005 года – учебное пособие, Шаймерденова Г.Г. «Казахстан и сопредельные государства». В секретной библиотеке Академии имеется учебное пособие Болтенко Д.Н. – «Методика работы начальника пограничного отделения» дсп, где в первой главе раскрывается информация о граничащих с Казахстаном государствах.

Можно констатировать о том, что имеющиеся труды потеряли свою актуальность в связи с происходящими событиями в мировом сообществе и резким изменением военного потенциала.

Учитывая вышеизложенное целью статьи выступает отражение некоторых результатов исследования (в условиях позволяющего объема статьи), составление

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

краткого анализа Вооруженных сил сопредельных государств, в целях своевременного обновления имеющихся знаний о состоянии Вооруженных сил сопредельных государств, в интересах повышения уровня знания курсантов академий и офицеров для необходимого реагирования в области военной безопасности и поддержания взаимодействия.

В методологический и теоретический фундамент статьи заложены общие методологические принципы, которые позволяют научно и объективно подойти к рассмотрению темы. Среди них следует выделить принципы военной науки и их системный подход, методы компаративности, и обще – научные методы: анализ, синтез, сравнительный метод, структурно функциональный анализ в военной методике. Что позволило всесторонне провести анализ Вооружённых сил государств, граничащих с Казахстаном.

В качестве основного метода выступил военно-системный подход, который предполагает целостное рассмотрение объекта, выявление его структурных компонентов и принципов организации, а также определение его связей и отношений с военной системой.

Переходя к основной части нашего исследования, кратко рассмотрим военный потенциал государств, граничащих с Казахстаном, так как необходимо понимать какими возможностями обладает каждое государство.

 Итак, Китай, необходимо констатировать, что данное государство на текущий момент совершило стремительный рывок практических во всех сферах (экономика, политика, спорт и другие). Военный бюджет Китая вырос за 30 лет практически в 18 раз, что позволило значительно повысить боеготовность Народно-освободительной Армии Китая (основана 1 августа 1927 года) и в итоге прочно занимает третью строчку в мировом рейтинге военного потенциала, состоит из пяти родов войск (Сухопутные войска; Военно-морской флот; Военно-воздушные силы; Ракетные войска стратегического назначения; Войска стратегической поддержки) и 13 армий, каждая армия включает шесть общевойсковых бригад, при этом каждая общевойсковая бригада состоит из 2 мотопехотных батальонов на 31 бронемашине, и 2 танковых батальонов (по 40 танков), огневую поддержку обеспечивают 36 орудий артиллерийского дивизиона, а противовоздушная оборона состоит из 18 зенитных комплексов. Также в состав армии входит шесть бригад обеспечения, включены и бригады противовоздушной обороны, артиллерийские, авиации и другие подразделения.

Воинская повинность добровольна, при этом призываются на службу молодые парни возрастом от 18 до 22 лет срок службы два года, в острых ситуациях возможно принятие решения и призыва на службу мужчин в возрасте от 36 до 45 лет, имеется и служба по контракту общей продолжительностью от трех до тридцати лет. Армия Китая подчинена Центральному военному совету, функции же Министерства обороны значительно сужены. В феврале 2016 территория Китая была поделена на 5 зон так называемого военного командования: Центральная, Северная, Восточная, Южная и Западная зоны. Данная структура дает возможность выстраивать трех уровневую систему управления [6, 7].

Серьезным подтверждением повышающей роли Китая является стремительное развитие его морских и воздушных сил, что позволяет выходить в военной сфере далеко за пределы собственных границ, уже к 2049 году Китай планирует создать Вооруженные силы, которые смогут: успешно осуществить ядерное сдерживание за счет наращивания потенциала ядерного сдерживания, решать вопросы во всех современных высоко технологических локальных войнах, и проводить антитеррористические операции.

Однако несмотря на то, что Китай и Казахстан являются союзниками по ШОС, а также в других сферах необходимо не забывать о событиях 13 августа 1969 года у озера Жаланашколь (в Китае известен как инцидент у Теректы).

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

 Переходя к анализу армии Российской Федерации необходимо отметить, что у Казахстана с ней самая протяженная граница в мире, государства являются военными союзниками и стратегическими партнёрами, являются ведущими членами ОДКБ и ШОС.

Вооружённые силы РФ были созданы 7 мая 1992 года, являются приемником Вооружённых сил Советского союза, основная задача сдерживание военных и военно-политических угроз безопасности или посягательств на интересы Российской Федерации, защита экономических и политических интересов России. Рейтинг Вооружённых сил России располагается на 2 месте. Армия России включает в себя 3 вида вооружённых сил (Сухопутные войска – самые многочисленные, Воздушно-Космические войска, Военно-Морской флот, состоящий из 4 флотов Черноморского, Тихоокеанского, Северного, Балтийского и Каспийской флотилии), 2 рода войск (Ракетные войска специального назначения, состоящие из трех ракетных армий, Воздушно-десантные войска) и специальные войска.

Вооружённые силы России разделены на 5 военных округов (Центральный, Западный, Южный, Восточный, Север (северный флот)). Верховным Главнокомандующим является Президент страны, все округа подчинены Министерству обороны.

Призывной возраст от 18 до 27 лет, срок срочной службы составляет 1 год, имеется служба по контракту, куда принимаются граждане страны до 40 лет и иностранные граждане до 30 лет. Задачи, стоящие перед вооружёнными силами России в военное время – имеющимися силами отразить воздушно-космическое нападение противника, а после полномасштабного стратегического развёртывания решать задачи одновременно в двух локальных войнах [8].

Касательно Казахстана считаю, что необходимо учитывать дислокацию двух штабов ракетных армий России непосредственно вблизи границ Казахстана (штаб-квартиры в городах Оренбург, Омск), а так же нахождение испытательного полигона Сары-Шаган в Казахстане. В настоящее время все более муссируется тема нахождения военных полигонов России на территории Казахстана, просматриваются и «военно – космические» трения между нашими государствами, все это необходимо учитывать с целью недопущения конфронтации интересов. Просматривается позиции вмешательства третьих стран во взаимоотношения между Казахстаном и Россией, возможно в целях обострения взаимных отношений, этот вопрос необходимо регулировать правительствам с обеих сторон.

 В Киргизии Вооружённые силы были образованы 29 мая 1992 года, надо понимать, что это самые малочисленные Вооружённые силы в данном регионе, используются они в целях обеспечения территориальной целостности страны, поддержания конституционного строя, защиты суверенитета республики. Рейтинг Вооружённых сил Киргизии располагается на 90 месте они состоят из:

Сухопутных войск разделённых на два командования – «Северное» – состоит из восьмой мотострелковой дивизии, второй мотострелковой бригады, бригады специального назначения «Скорпион», танкового полка, зенитно-артиллерийской бригады, двух пулеметно-артиллерийских батальонов, батальонов обеспечения, и «Юго-Западное» – состоит из 68 горно-стрелковой бригады, бригады специального назначения «Илбирс», пулеметно-артиллерийских батальонов, зенитно-артиллерийского полка, разведывательного батальона, подразделений обеспечения.

Силы Воздушной обороны, которые состоят из Центрального командования, двух бригад и радиотехнического батальона.

Призывной возраст от 18 до 27 лет, срок срочной службы составляет 18 месяцев, служба по контракту составляет 75 % от общего числа военнослужащих [9].

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

В интересах нашего государства необходимо учитывать нахождения на территории Киргизии четырех военных объектов России (авиабазы коллективных сил быстрого развертывания ОДКБ, испытательной военно-морской базы, узла связи, автономного сейсмического пункта). Необходимо не упустить и постоянно регулировать острый вопрос, связанный с водными ресурсами, который при его упущении может быть основой для создания конфликтной ситуации. Вторым не маловажным направлением, требующим внимания нашего правительства, возможно, увидеть из высказываний кыргызских политиков о вмешательстве казахстанских бизнесменов в экономику Киргизии, соответственно предполагаю, что необходимо правительству Казахстана взять под контроль данный вопрос.

 В Республике Узбекистан Вооруженные силы созданы 14 января 1992 года, согласно доктрине они используются только в оборонительных целях, рейтинг Вооружённых сил в 2022 году расположился на 54 месте, он является одним из сильнейших в данном регионе. Вооруженные силы состоят из Сухопутных войск (в составе танкового корпуса, десяти моторизованных, одной лёгкой горной, одной воздушно-десантной, трёх воздушно-штурмовых и четырёх инженерных бригад, а также одной бригады Национальной гвардии ее задача охрана важных объектов, ведение уличных боев), Военно-воздушных сил, пограничной службы.

Вооруженные силы разделены на 4 военных округа (Центральный, Юго-Западный, Восточный, Северо-Западный) и оперативное командование, расположенное в городе Ташкент. Каждый округ имеет в своем штате укомплектованную бригаду. В Узбекистане имеются четыре вида воинской службы: срочная служба 12 месяцев; мобилизационный резерв призыв на 1 месяц; служба по контракту; резерв Вооружённых сил [10].

Учитывая все формации в общих интересах, необходимо учитывать, что как Казахстан, так и Узбекистан являются ведущими лидерами в данном регионе. Возможно, из-за вмешательства третьих стран наши два государства «соперничают» в данном регионе, отсутствует общая стратегия развития. Это отрицательно сказывается на развитии обеих сторон. Для поддержания дружественных отношений необходимо вести ежедневный диалог в русле оказания взаимной помощи, решения логистических вопросов, которые интересуют обе стороны (к примеру: свободный выход Казахстана на рынки Афганистана, Пакистана, а Узбекистану выход на Россию, Китай, Иран, Европейские страны). Все вопросы в данном регионе наши две страны должны решать сообща, при этом, не давая возможность вмешиваться в эти процессы третьей стороне.

 Вооружённые силы Туркмении созданы 27 января 1992 года, Туркмения нейтральное государство не входит не в ОДКБ, не ШОС, не в НАТО, однако необходимо учитывать, что только Туркмения в данном регионе не подписала соглашения о мерах по контролю за распространением переносных зенитно-ракетных комплексов. В состав Вооруженных сил входят Сухопутные войска, Военно-воздушные силы (имеет две крупные базы в Мары и Ашхабаде), Противовоздушная оборона, Военно-морской флот (база в порту Туркменбаши составляет флот и морскую пехоту), государственная пограничная служба, войска территориальной обороны и другие формирования. Заняла 83 место в рейтинге вооруженных сил в 2022 году. В настоящее время в стране функционируют 5 военных округов, осуществляется постепенный переход от дивизий к бригадам. Призывной возраст от 18 до 27 лет, срок срочной службы составляет два года, имеется и альтернативная служба [11].

Так как в настоящее время Туркмения выбрала статус нейтрального государства, конфликтных вопросов с данным государством у нас не просматривается, однако необходимо регулярно анализировать данный вопрос и при необходимости принимать

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

меры по недопущению их возникновения.

Количественный состав Вооружённых сил государств, граничащих с Казахстаном представлен в таблице.

**Данные по количественному составу Вооруженных сил государств, граничащих с Казахстаном**

Количество, состоящее на вооружении	страны					
	Республика Казахстан [12] 	Российская Федерация [13] 	Китайская Народная Республика [14,15] 	Кыргызская Республика [16,17] 	Республика Узбекистан [18,19] 	Туркменистан [20,21] 
солдат и офицеров 	70 000	2 039 758 (военнослужащих 1 150 628)	2 035 000	10 900	65 000	36 500
артиллерия 	300 ракетных проекторов 100	17 536 рззо 1 056	5 293 рззо 1 872	280 рззо 21	140 рззо 121	439 рззо 131
танки 	Танков - 300, 1200 бронированный транспорт	Танков - 13 617 БМП - 3600 БТР - 3800 (общее количество бронетехники 30 122)	Танков - 14 692 БТР - 42 982 бронированных машин 10 861	Танков - 150 +65 (модернизация) БМП – 320 БРД - 38 БТР - 45	танков - 420 БТР, БМП, БРД - 1215	танков - 680 БРДМ - 170 БМП - 930 БТР - 829
межконтинентальные баллистические ракеты 		517	По разным данным от 70 до 300 «Дунфын-31НА» (дальность 11 тыс. км) и «Дунфын-41» (14 тыс. км)			
многоцелевые подводные лодки/атомные подводные лодки/количество кораблей и судов обеспечения на Каспийском море 	- /-/14 боевых патрульных кораблей и 2 минных боевых корабля	49/13/ количество кораблей и судов обеспечения на Каспийском море составляет 32 единицы	57/4/-	-	-	-/-/количество кораблей и судов обеспечения на Каспийском море составляет 26 единиц, в том числе 17 боевых.
истребители, бомбардировщики/ стратегические бомбардировщики 	115/-	1112/139	2833/120	-	80/-	94 + 41 (модернизация в Грузии) /-
боевые вертолеты 	ударные 18, транспортные 71	544	всего 1809 /383 ударные	15	33 транспортные 89	ударные 10, транспортные 8
Рейтинг военной мощи 2022 год	64	2	3	90	54	83 [22]

Реализуя формации вышеизложенного, в подтверждении актуальности темы исследования раскрываем итоговый потенциал. Проведенный в статье краткий анализ представляет современный взгляд на строительство Вооруженных сил государств,

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

граничащих с Казахстаном. Данная информация позволит повысить уровень знаний курсантов Академии и офицеров Пограничной службы в целях необходимого реагирования в области национальной и военной безопасности, поддержания взаимодействия.

В целом необходимо понимать, что при огромной территории Казахстана и низком уровне ее заселения, в целях недопущения конфликтных ситуаций Казахстану необходимо постоянно отслеживать и наперед прогнозировать возможное развитие ситуации с каждым нашим соседом, при этом проводить тонкую сбалансированную политику по их заблаговременному урегулированию, а при появлении в немедленной локализации. При этом необходимо всегда иметь высоко подготовленные и качественно укомплектованные Вооруженные силы, и другие воинские формирования, в готовности к обеспечению территориальной целостности, политической и экономической независимости нашего государства. Развитие нашей страны напрямую зависит от выстраивания теплых, дружественных, взаимовыгодных отношений, прежде всего с нашими соседями.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Военный потенциал (<https://ru.wikipedia.org/wiki/>) (дата обращения: 17.08.2022).
2. Коростиков М., Крашенинникова Л., Лемутов В. Сравнительный анализ Вооружённых сил ([https://forbes.kz/news/2013/09/09/newsid\\_39689](https://forbes.kz/news/2013/09/09/newsid_39689)) (дата обращения: 11.08.2022).
3. Голунов С.В. Проблемы пограничной политики Республики Казахстан (<https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-pogranichnoy-politiki-respubliki-kazahstan>) (дата обращения: 01.08.2022).
4. Хлюпин В. Казахстан – Китай – Россия: Прошлое и настоящее пограничной проблемы. Гл. 2: Современное состояние пограничной проблемы // Международный евразийский институт экономических и политических исследований. (<http://www.iicas.org/AIBOLIT/publ-Vtr-2.htm>) (дата обращения: 11.08.2022).
5. Атаманов С. «Казахстан, Россия, Белоруссия. Суверенные вооруженные силы: сходство и различия», исследования Научно-исследовательского центра проблем интеграции стран – участниц Евразийского экономического союза «Союзный нарратив 2050». (<http://mcusercontent.com/2a3ed90986c4781002837aff3/files>) (дата обращения: 01.09.2022).
6. Вооруженные силы Китая: история, структура, вооружение. (<https://militaryarms.ru/armii-mira/vooruzhennye-sily-kitaya/>) (дата обращения: 01.09.2022).
7. Белая книга Китая «White Papers of the Government» (1990-2010 гг.). (<http://russian.china.org.cn/russian/32923.htm>) (дата обращения: 07.09.2022).
8. Военная Доктрина Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. УП № 2976.
9. Военная Доктрина Кыргызской Республики от 20 ноября 2017 г. УП № 266.
10. Закон Республики Узбекистан об «Оборонной Доктрине Республики Узбекистан», принят Законодательной палатой 18 декабря 2017 г., одобрен Сенатом 20 декабря 2017 г.
11. Военная Доктрина Туркменистана от 26 декабря 2016 г.
12. Как развивается армия Казахстана (<https://strategy2050.kz/ru/news/kak-razvivaetsya-armiya-kazakhstana-v-2020-godu/>) (дата обращения: 15.09.2022).
13. Указ Президента России № 555 от 25 августа 2022 года, «Об установлении штатной численности Вооружённых сил Российской Федерации».
14. Военную мощь США и Китая сравнили на начало 2022 г. (<https://ferra.ru.wikipedia.org/wiki/>) (дата обращения: 17.09.2022).

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

15. The Military Balance 2022, p. 255.
16. Вооружённые силы Киргизии (<https://ru.wikipedia.org/wiki/>) (дата обращения: 17.09.2022).
17. Военная мощь Кыргызстана, Таджикистана и других стран ЦА ([https://kaktus.media/doc/448658\\_voennaia\\_mosh\\_kyrgyzstana\\_tadjikistana\\_i\\_drygih\\_stran\\_ca\\_v\\_odnoy\\_kartinke.html](https://kaktus.media/doc/448658_voennaia_mosh_kyrgyzstana_tadjikistana_i_drygih_stran_ca_v_odnoy_kartinke.html)) (дата обращения: 17.09.2022).
18. Батырбек Имангалиев «Узбекская армия значительно сильнее Казахской» (<https://www.caravan.kz/articles/uzbekskaya-armiya-znachitelno-silnee-kazahstanskoyj-skolko-pravdy-v-ehstikh-slovakh-729806/>) (дата обращения: 23.09.2022).
19. Военный потенциал армии Узбекистана ([https://tengrinews.kz/world\\_news/uzbekistan-ostavil-daleko-pozadi-kazahstan-reytinge-voennoy-426203](https://tengrinews.kz/world_news/uzbekistan-ostavil-daleko-pozadi-kazahstan-reytinge-voennoy-426203)) (дата обращения: 23.09.2022).
20. Вооружённые силы Туркмении (<https://ru.wikipedia.org/wiki/>) (дата обращения: 23.09.2022).
21. Армия пустыни. Туркменские вооруженные силы с легкостью поместятся на стадионе средних размеров (<https://vpk-news.ru/articles/16734>) (дата обращения: 24.09.2022).
22. Рейтинг Global Firepower (<https://nonews.co/directory/lists/countries/global-firepower>) (дата обращения: 10.06.2022).

#### **A BRIEF ANALYSIS OF THE ARMED FORCES OF STATES, BORDERING KAZAKHSTAN**

*The article provides a brief analysis of the Armed Forces of the states bordering Kazakhstan. Formed conclusions and recommendations on the line of conduct with each state. A comparative table is presented on the quantitative composition of the Armed Forces of the states bordering Kazakhstan.*

*Keywords: border, military potential, Armed Forces, military alliances, rating.*

**С.Т. БЫКАЕВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
преподаватель кафедры артиллерии, майор,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: sayan\_bst@mail.ru*

#### **ПРИМЕНЕНИЕ РЛС «ПЛАТФОРМА» ДЛЯ РАЗВЕДКИ ПРОТИВНИКА И ОБСЛУЖИВАНИЯ СТРЕЛЬБЫ АРТИЛЛЕРИИ**

*В статье рассматривается проблема обеспечения средств огневого поражения артиллерии качественными разведывательными средствами в требуемом объеме и точностью. Раскрывается роль радиолокационных станций контрбатареи борьбы (РЛС КББ) в интересах выполнения огневых задач артиллерией. Проводится анализ мобильной (возимой, переносной) радиолокационной системы разведки и контроля стрельбы. Целью является ознакомление со станцией разведки, ее работы, возможности при ведении боя. Результат ознакомления с данными возможностями показывает важность и целесообразность эксплуатации данной системы разведки. Доводится актуальность применения РЛС в современных войнах и вооруженных конфликтах и оснащение артиллерии Сухопутных войск ВСРК на современном этапе.*

*Доводятся тактико-технические данные, и возможности радиолокационной*

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*станции при ведении разведки и обслуживании стрельбы артиллерии. Данная статья способствует развитию данного направления по улучшению метода проведения разведки.*

*Ключевые слова: радиолокационная станция, контрбатареиная борьба, средства артиллерийской разведки, обслуживание стрельбы артиллерии, огневые средства, огневые позиции артиллерии.*

Анализ характера военных конфликтов последних десятилетий с участием армий экономически развитых стран показывает, что в вооруженной борьбе происходит переход от традиционных способов ведения боевых действий с противостоянием войск на линии боевого соприкосновения, в которых главную роль играют наземные (сухопутные) группировки войск, к так называемым бесконтактным формам. В их основе лежит широкое применение технических средств и высокоточных, эффективных средств поражения противника на всей занимаемой им территории (на всю глубину оперативного построения войск).

По мнению многих зарубежных и отечественных специалистов, будущие общевойсковые операции могут характеризоваться следующими основными чертами:

- меньше сил на большем пространстве, или, если выразиться точнее, ограниченные силы на неограниченном пространстве;
- информационная борьба будет играть все более важную роль, и поэтому только тот, кто выиграет время, создаст информационное превосходство, сможет неожиданно паразитировать противника в центрах развертывания его сил и добиться инициативы;
- исход боя может быть решен на последней стадии и стать благоприятным только тогда, когда противник будет лишен возможности вступить в эту стадию в состоянии высокой боеготовности [1].

В современном бою одними из широко используемых средств дальнего обнаружения огневых позиций противника являются РЛС контрбатареинной борьбы (КББ), осуществляющие засечку и определение координат стреляющих огневых средств противника, мест падения боеприпасов и корректировку огня своей артиллерии. Принцип работы РЛС КББ основывается на засечке артиллерийских средств поражения на ранней стадии полета и проведении нескольких измерений текущего положения боеприпаса с целью расчета его траектории. На основе ее пролонгации и экстраполяции измерений определяются местоположение огневых средств и места возможного попадания их боеприпасов.

Для засечки огневых позиций артиллерии противника луч РЛС сканирует пространство над линией горизонта, образуя барьер обнаружения. При получении отраженного сигнала станция сопровождает цель в течение времени, необходимого для уточнения траектории полета снаряда и вычисления методом экстраполяции координат огневой позиции и места падения боеприпаса. При этом автоматически определяются калибр боеприпаса и тип стреляющего орудия, оцениваются примерные размеры огневой позиции батареи противника и осуществляется классификация целей по степени их угрозы [5].

Локальные войны и конфликты последних лет подтверждают положение о том, что поражение объектов (целей) должно происходить на дальних рубежах в минимально короткие сроки из-за высокой маневренности противника. Огневые средства сухопутных войск высокотехнологичных стран отводят ограниченное время на поражение целей, после чего совершают «контррогневой маневр», т.е. покидают место выполнения огневой задачи [4].

Все эти факторы заставляют по-новому взглянуть на организацию и ведение

артиллерийской разведки в современном общевойсковом бою. Эти факторы выдвигают требования к тактико-техническим характеристикам современных технических средств разведки и прямо указывают на то, что тенденциями их развития будут: дальность (глубина) ведения разведки; точность определения координат; время обнаружения и прохождения информации, достоверность полученных данных и ряд других.

Совершенствование технических средств артиллерийской разведки в интересах огневого поражения следует развивать в направлении реализации возможностей средств разведки по обнаружению и корректированию стрельбы огневых средств, особенно по объектам (целям), удаленным на дальность 10–25 км. В то же время необходимо сократить время на разведку полученных данных и доведение их до лиц, принимающих решение, как минимум в 2–3 раза [1].

В этом отношении весьма перспективной показала себя многофункциональная, переносная радиолокационная система разведки огневых позиций минометов и подвижных наземных целей «Платформа».

В конце 2018 года на вооружение Ракетных войск и артиллерии Вооруженных Сил Республики Казахстан принята переносная многофункциональная РЛС разведки огневых позиций стреляющих минометов и наземных подвижных целей «Платформа» (рисунок 1).



Рисунок 1. Многофункциональная РЛС разведки огневых позиций стреляющих минометов и наземных подвижных целей «Платформа»

Основной задачей радиолокационной системы «Платформа» является обеспечение работы артиллерийских подразделений, а именно определение координат артиллерии противника и корректировка огня своих орудий. Система способна выполнять задачи, связанные с обнаружением различных объектов, как на земле, так и в воздухе.

Ввиду предполагаемых методов применения система «Платформа» была выполнена в виде разборной конструкции, состоящей из набора модулей и пригодной для переноски расчетом или перевозки на различных транспортных средствах. Общий вес компонентов системы составляет 100 кг. На сборку системы и подготовку к работе требуется около 15

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

минут.

В состав РЛС «Платформа» входят:

- многофункциональные полусферические РЛС (МПП) – две РЛС для 180° покрытия по азимуту. Каждая РЛС обеспечивает покрытие в 90° по азимуту;
- платформа для установки РЛС, которая размещается на треноге;
- компас на базе системы GPS (определитель севера);
- жгуты кабелей системы;
- преобразователь напряжения (со стандартных 220 В АС в 28 В DC);
- компьютер управления системой (КУС) – лэптоп в ударопрочном корпусе, обеспечивающий оперативное управление системой.

Основными задачами РЛС «Платформа» является слежение за работой своей и вражеской артиллерии. Так, система способна отслеживать в полете минометные боеприпасы калибра от 81 до 120 мм. При этом автоматика рассчитывает параметры полета мины и определяет ее точку запуска либо место падения. В первом случае эта информация может использоваться для нанесения ответного удара по миномету противника, во втором – для корректировки стрельбы своей артиллерии.

Также система «Платформа» может использоваться для контроля стрельбы артиллерийских орудий калибра от 122 до 152 мм. В таком режиме радиолокационная станция засекает разрывы упавших снарядов и вычисляет их местоположение, благодаря чему артиллерия может скорректировать свой огонь для успешного поражения цели.

Третьей функцией РЛС «Платформа» является обнаружение наземных движущихся целей. Сведения о местоположении техники противника так же могут передаваться артиллерии для нанесения удара. [2]

Конфигурация системы – МПП:

- многофункциональная полусферическая РЛС (МПП) является ядром системы «Платформа»;
- МПП представляет собой передовую, программно-управляемую, импульснодоплеровскую радиолокационную платформу, которая может выполнять целый ряд различных операций;
- МПП оснащена антенной с активной фазированной антенной решёткой (АФАР) Сдиапазона, которая осуществляет электронное сканирование в секторе более 90° по азимуту и возвышению;
- она полностью полупроводниковая и цифровая, компактная и мобильная, без каких-либо движущихся компонентов.

Основные преимущества МПП:

- антенна АФАР с неравномерным распределением элементов:
  - не вращающаяся антенна, позволяющая устанавливать радиолокационную и оптическую систему на единой мачте;
  - пространственное электронное сканирование: сопровождение в режиме поиска (TWS), максимальная гибкость в режиме реального времени;
  - очень большие углы вертикального покрытия;
- программно-определяемая РЛС:
  - гибкость при добавлении/изменении боевых заданий (напр. С-RAM, С-UAV) путём изменения параметров ПО;
  - возможности выполнения нескольких заданий одновременно;
- точное определение расстояния и направления;
- автоматическая самокалибровка;
- стандартные интерфейсы (Ethernet), которые могут интегрироваться с другими

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

датчиками (напр. ЭО);

- высокая надёжность.

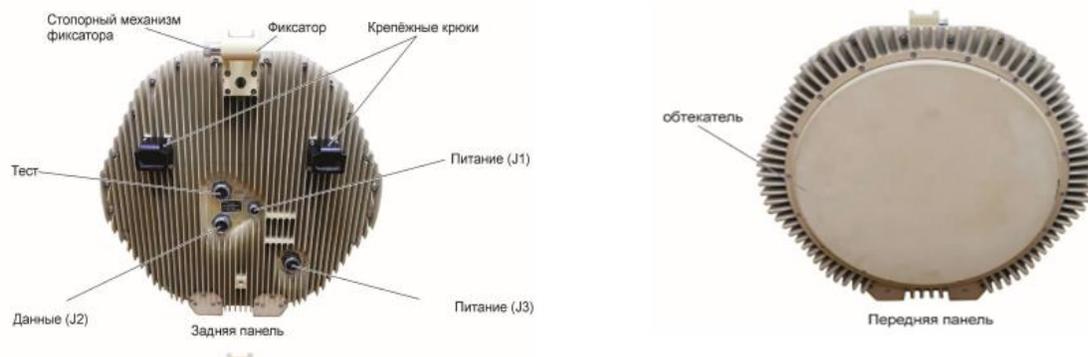


Рисунок 2. Многофункциональная полусферическая РЛС

### Общие характеристики системы

№ п/п	Описание	Технические характеристики
1.	Вес брутто	100 кг
2.	Максимальные размеры (В×Г×Ш), мм	2100×1600×1600
3.	Диапазон рабочих температур °С	от -40 °С до +55 °С
4.	Температура хранения °С	от -40 °С до +70°С
5.	Внешний источник питания	220/110 В АС
6.	Потребление энергии (каждая МПР)	в среднем 350 Вт, макс. 440 Вт
7.	Мощность излучения (каждая МПР)	в среднем 74 Вт, макс. 103 Вт
8.	Дальность разведки движущихся целей: - человек - автомобильная и гусеничная техника	от 700 до 7000 м от 700 до 15000 м
9.	Дальность засечки огневых позиций артиллерийских орудий и минометов противника	от 2000 до 7000 м
10.	Сектор разведки по азимуту	90 <sup>0</sup> /180 <sup>0</sup> /360 <sup>0</sup>
11.	Частота сканирования	от 3,4 до 4 Гц

Информация о режимах работы радиолокационной системы, метки и траектории обнаруженных целей, охраняемые зоны и другая информация выводится на цветном дисплее компьютера управления системой.

Компьютер управления системой (КУС) обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- позволяет оператору осуществлять оперативное управление РЛС;
- позволяет оператору осуществлять наблюдение за различными типами целей – как динамическими, так и статическими. Включает в себя комплексные возможности подведения итогов, которые позволяют проводить анализ прошлых событий или угроз в процессе работы системы, что позволяет одновременно разбирать результаты и продолжать штатное функционирование.

Приемопередающее устройство РЛС «Платформа» работает в сантиметровом диапазоне [2].

Максимальная дальность обнаружения в 15 км достигается в случае с наземными движущимися целями при наличии радиолокационной видимости.

Радиолокационная система «Платформа» засекает цели с точностью до нескольких десятков метров. Значения возможных ошибок зависят от типа цели. С учетом ошибки

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

топопривязки в 3-5 м комплекс способен вычислить местоположение миномета противника (при обнаружении мины на восходящем участке полета) с точностью до 30 м. Ошибка при обнаружении разрывов снарядов и движущихся наземных объектов не превышает 30 м [3].

РЛС «Платформа» может использоваться в любое время суток и в любых погодных условиях, затрудняющих визуальное наблюдение за полем боя. Для энергоснабжения комплекса используется бензиновый электроагрегат.

Таким образом, основными достоинствами станций разведки являются:

1. Радиолокационная станция сконструирована и работает для повышения эффективности ведения боя в полевых условиях и имеют ряд положительных моментов, позволяющих развивать это направление:

- являются мобильным устройствам для осуществления радиолокационной разведки;
- система способна осуществлять просмотр обширных областей на средних расстояниях по дальности;
- осуществляют сбор данных о вражеских огневых точках очень точно в реальный промежуток времени; работает независимо от времени и погоды; проявляет высокую боеготовность в любую часть суток.

2. Даже если противник может обнаружить радиолокационную станцию на расстоянии, превышающем дальность действия самой разведывательной системы, то приведенные выше преимущества дают целесообразность использования ее для определения огневых точек противника, а именно артиллерийских батарей и минометов.

Таким образом, подводя итог написания статьи нужно сделать вывод, что Разведка целей, поражаемых артиллерией, более результативна, если все средства артиллерийской разведки применяются в тесном взаимодействии не только между собой, но и подразделениями разведки других родов войск. Без сильной экономики страны и новейшей технологии – нет развития современных средств артиллерийской разведки.

Не останавливается процесс развития технологии особенно по возможностям средств артиллерийской разведки. Ни для кого не секрет, что постоянно идет борьба между ведущими странами мира за первенство по средствам разведки и по средствам поражения. Развязываются все новые и новые локальные войны, за счет которых обогащаются лица в разных сферах, в том числе и по совершенствованию средств артиллерийской разведки. И в данный момент никто не может сказать предел этого совершенствования. Поэтому нашему поколению остается только ждать сенсационных разработок в области средств артиллерийской разведки в ближайшие 10-20 лет. И, учитывая нынешние фанатические соперничества между ведущими государствами мира, можно с уверенностью сказать, что эти достижения будут.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Литвиненко В.И. «Перспективы применения артиллерийских средств разведки в едином разведывательном информационном пространстве». Армейский сборник, 2018 год. №2, стр. 5.
2. Учебное пособие «Введение в РЛС Платформа», 2018 год. стр. 21-24.
3. Правила стрельбы и управления огнем артиллерии, Астана, 2003 год. стр. 132-140.
4. Жанкеев К.М. «Состояние средств артиллерийской разведки в частях и подразделениях Сухопутных войск ВСРК». Сборник статей межкафедральной научно-теоретической конференции на тему «Развитие средств разведки артиллерийских частей и

**ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2**

подразделений и способов их применения в современных войнах и вооруженных конфликтах». №25/32/1599, Военный институт Сухопутных войск, 2016 год. стр. 3.

5. Оркушпаев Е.М. Учебное пособие «Поражение целей с применением радиолокационной разведки». Кафедра артиллерии, Военный институт Сухопутных войск 2015 год. стр. 4-5.

#### **THE USE OF THE RADAR «PLATFORM» FOR ENEMY RECONNAISSANCE AND ARTILLERY FIRING SERVICES**

*The article deals with the problem of providing means of artillery fire destruction with high-quality recon nays séance means in the required volume and accuracy. The role of radar stations of counter-battery warfare (CBW radar) in the interests of performing artillery firing tasks is revealed. The analysis of a mobile (portable) radar system for reconnaissance and fire control is carried out. The purpose is to get acquainted with the intelligence station, its work, and the possibilities for conducting combat. The result of familiarization with these capabilities shows the importance and expediency of operating this intelligence system. The relevance of the use of radar in modern wars and armed conflicts and the equipment of artillery of the Ground Forces of the AFRC at the present stage is brought.*

*Tactical and technical data are brought, and the capabilities of the radar station when conducting reconnaissance and servicing artillery firing. This article contributes to the development of this direction to improve the method of exploration.*

*Keywords: radar station, counter-battery warfare, artillery reconnaissance means, artillery firing service, firing means, firing artillery positions.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**М.Б. БУРЬЯН<sup>1</sup>**  
**Р.М. АЛТЫНБЕКОВ<sup>2</sup>**  
**С.Т. КАЛХОРАЗОВ<sup>3</sup>**  
**Н.М. МОЛДАЗЫМ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, профессор управления научной деятельности, доктор PhD, ассоциированный профессор (доцент), полковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: maxim\_buryan@mail.ru

<sup>2</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, заместитель начальника ПА КНБ РК по научной работе, кандидат военных наук, ассоциированный профессор (доцент), полковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: dinarik@mail.ru

<sup>3</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, докторант, магистр военного дела и безопасности, подполковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: medvejonok10.84@mail.ru

<sup>4</sup>Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, старший научный сотрудник, магистр военного дела и безопасности, майор, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: topsecret\_0001@mail.ru

### **ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОГРАНИЧНОЙ МАШИНЫ**

*В статье рассмотрены имеющиеся научные и организационные проблемы по разработке и созданию специального пограничного автомобиля с момента проектирования до момента поставки конечному потребителю и предложены пути их решения. Рассматриваются проблемные вопросы, связанные с опытно-конструкторскими работами, серийным производством и поставкой готовой продукции в Пограничную службу.*

*Ключевые слова: универсальность, унификация, специальный, пограничный автомобиль, двойное назначение, система государственного планирования, социальный и экономический эффект, научно-техническая деятельность, научно-конструкторская деятельность.*

В настоящее время автомобильный парк подразделений Пограничной службы КНБ Республики Казахстан (далее – ПС КНБ РК) непосредственно охраняющих границу переживает неоднозначные времена. Прежде всего, это связано с отсутствием унификации при комплектовании автомобильного парка и рядом других проблемных аспектов, обусловленных следующими объективными причинами:

- невозможности Российской Федерации, как субъекта продолжительное время удовлетворявшего потребности в автомобильной технике, обеспечить в настоящее время ПС КНБ РК готовой продукцией и запасными частями;

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

- потребность, как Казахстанского, так и мирового рынка, в легковых и грузовых автомобилях со средней и высокой грузоподъемностью вытеснила линейку универсальных автомобилей с малой грузоподъемностью (до 2 тонн) и с высокой проходимостью типа ГАЗ-66, ГАЗ – 3308 «Садко», ГАЗ – 33088 «Егерь» и т.п. В следствии ПС КНБ РК комплектует подразделения границы различной линейкой автомобилей, исходя из физико-географических условий и из особенностей выполняемых задач;

- маркетинговый подход современного мирового автомобильного производства пошел по пути относительно малой живучести производимой продукции, для поддержания должного спроса на рынке и постоянного усовершенствования выпускаемой продукции. В следствии комплектующие и запасные части одного года производства не подходят для более поздних моделей;

- отсутствие полного цикла производства автомобильного транспорта на территории Казахстана усложняет процесс заказа конкретной линейки автомобильного транспорта.

Вышеперечисленные аспекты в совокупности прямо и косвенно влияют на главный подход в обеспечении необходимой техникой заключающиеся в унификации автомобильного парка как ПС КНБ РК, так и других ведомств, выполняющих специальные задачи и функции по обеспечению национальной безопасности государства и значительно повышают финансовые затраты на поддержания высокой мобильности подразделений.

Вместе с тем, существующая система защиты и охраны государственной границы имеет элементы, которые требуют особого исследования. Таковыми элементами являются мобильность, эффективность, скрытность подразделений, которые в настоящее время обеспечиваются в большей части автомобильным транспортом.

*Эффективность* специальной пограничной машины (далее – СПМ) определяется в основном следующими характеристиками: мобильностью, скрытностью функционирования и эргономичностью [1-3].

*Мобильность* СПМ определяется следующими основными факторами (и их важнейшими техническими параметрами): подвижностью (скорость движения, удельная мощность, запас хода по топливу); проходимостью (клиренс, нагрузка на ось, углы въезда (съезда), возможность регулирования дорожного просвета, максимальная глубина преодолеваемого рва и брода, возможность устранения завалов); маневренностью (максимальный угол поворота колес, радиус поворота машины, возможность поворота всех колес, время разгона, тормозной путь, возможность движения задним ходом, возможностью управления машиной при заднем ходе); устойчивостью (максимальные углы боковой устойчивости и преодолеваемого подъема, адаптивность подвески).

*Скрытность* СПМ определяется: визуальной видимостью (габариты машины, контрастность корпуса); видимостью аэрофоторазведкой (форма и габариты корпуса, контрастность корпуса на фоне местности).

*Эргономичность* СПМ определяется: удобством применения экипажем стрелкового оружия, а также выполнения специфических задач; удобство размещения людей в креслах; возможностью безопасного и быстрого покидания машины экипажем и пассажирами; возможностью управления машиной при заднем ходе.

Наряду с этим СПМ (универсальный автомобиль пограничника) должен отвечать следующим основным требованиям: простота конструкции (обеспечить оперативную замену основных узлов и агрегатов при их выходе из строя); надежность и живучесть (высокую эффективность, надежность и живучесть при экстремальных (для автомобиля) условиях эксплуатации); компактность (при относительно малых размерах обеспечить перевозку личного состава, вооружения и технических средств, необходимых для

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

организации службы без создания дискомфорта); малые габариты и вес (обеспечивать быструю маскировку, вытаскивание при застревании без привлечения другого транспорта, а так же возможность транспортировки железнодорожным, морским, авиационным транспортом); простота обслуживания и ремонта (обеспечить быстрый ремонт в полевых условиях и при «кустарных» условиях); экономичность (относительно не высокий расход горюче-смазочных материалов); высокая проходимость по всем видам дорог и бездорожью.

Учитывая все изложенные требования к СПМ надо понимать, что ПС КНБ РК, выполняя основную миссию по защите и охране Государственной границы выполняет широкий спектр задач и функций, которые подразумевают использование различных специальных автомобилей. Данные автомобили могут выполнять задачи: по радиолокационному, оптико-электронному наблюдению за определенной местностью; перевозке (доставке) личного состава, служебных животных, транспортировке боеприпасов, др. грузов и конвоированию задержанных лиц; по осуществлению пограничного и других видов контроля вне оборудованных для этих целей мест; по дистанционному управлению за беспилотными летательными аппаратами и другими техническими средствами вне пунктов постоянной дислокации; по ведению боевых и специальных действий связанные с применением оружия, защиты личного состава от стрелкового оружия и т.п.; а также другие задачи исходя из особенностей охраняемого участка и возможного характера развития оперативной обстановки.

Изложенный аспект накладывает определенные особенности, характеризующиеся с возможности переоборудования СПМ под конкретные задачи без замены основных узлов и агрегатов.

Вместе с тем создание СПМ начиная с момента проектирования до момента серийной поставки его непосредственно в подразделения границы, требует решения ряда существующих в настоящее время научных и организационных проблем. Не вдаваясь в подробности все имеющиеся проблемы можно разделить на два условных блока: первый – техническая составляющая, второй – юридическая составляющая.

Далее, для более глубокого понимания сути вопроса рассмотрим каждый блок более подробно.

*Первый блок* – техническая составляющая. В рамках данного блока надо понимать, что на сегодняшний день нет систематизированного знания о том, каким должен быть СПМ. Имеющиеся запросы разнятся исходя из специфики выполняемых задач подразделениями границы и исходя из физико-географических условий, где будет эксплуатироваться автомобиль. При этом с технической точки зрения главным принципом при создании СПМ, должен выступить принцип универсальности.

Решение данной проблемы подразумевает проведение, ряда научно-технических исследований, в частности: необходимо обобщить имеющиеся требования с учетом особенностей выполняемых задач подразделениями границы и условий эксплуатации будущего автомобиля. Обобщенные требования систематизировать и объективно оптимизировать, так как не может автомобиль одновременно «тушить пожар» и «отправлять крылатые ракеты»; на основе систематизированных требований необходимо разработать оптимальное техническое задание на создание опытного образца; путем проведения научно-технических и опытно-конструкторских работ создать опытный образец СПМ. Провести опытные испытания и по результатам, которых внести определенные технические корректировки; провести юридическое оформление полученного СПМ и проработать вопрос серийного производства и поставки их в ПС.

При создании СПМ немаловажным вопросом является учет экономического и

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

социального эффекта для государства в целом, который даст возможность наладить серийное производство на уровне страны. Так СПМ с учетом особенностей, должен легко приспособливаться для функций как других войск и воинских формирований (силовых органов государства), так и для гражданских целей.

*Второй блок* – юридическая составляющая. Данный блок включает ряд организационных и научных проблем, которые в виду ряда объективных и субъективных причин не решены на сегодняшний день, их решение играет важную роль не только на стадии создания СПМ, но и в вопросе дальнейшего его эксплуатирования.

Рассмотрим их более подробно.

1. В рамках документов системы государственного планирования в части обеспечения военной и пограничной безопасности не в полной мере отработан вопрос технических интересов силовых структур. В следствии Вооруженные силы, другие войска и воинские формирования Республики Казахстан в подавляющем большинстве вынуждены пополнять свой парк, как автомобильной, так другой техники, за счет импортных поставщиков, что противоречит принципу унификации техники и в конечном итоге приводит к большим финансово-экономическим затратам.

2. Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан выступая основным регулятором в области автомобилестроения, в первую очередь, через призму государственных интересов, ставит коммерческие интересы, при этом, не уделяя внимания интересам национальной безопасности. Так, к примеру, Правительство Российской Федерации при разворачивании автомобильных заводов на территории России закладывает особенные стандарты на создание автомобилей двойного (военного (специального) и гражданского) назначения, что упрощает процесс перевода заводов на военное производство при введении Военного положения в стране.

3. Процедура проведения государственных закупок Республики Казахстан для государственных органов по объективным причинам вынуждает силовые структуры страны ежегодно менять поставщиков автомобильной техники, не входящих в боевую группу, что увеличивает разнообразие эксплуатируемых марок автомашин и противоречит принципу унификации. Данный факт в совокупности при рассмотрении в длительном периоде, как было ранее упомянуто, увеличивает финансово-экономические затраты государства.

4. С учётом многофункциональности и универсальности проектируемого потенциального СПМ с целью обеспечения национальной безопасности в целом, необходимо рассмотреть вопрос разворачивания полноценного автомобильного завода. С учетом потребности всех силовых органов такой проект видится перспективным. В случае возникновения интереса из «гражданского» сектора к производимой продукции реализация данного проекта даст ощутимый экономический и социальный эффект государству.

5. В условиях отсутствия в стране субъектов, осуществляющих полный цикл обслуживания специальной автомобильной и бронированной техники, необходимо пересмотреть статус Управления ремонта техники и вооружения ПС КНБ РК (далее – УРТВ), переориентировав его деятельность на техническое обеспечение потребности ведомства, а в перспективе и органов национальной безопасности.

Немаловажным и перспективным видится вопрос создания при УРТВ научно-конструкторского отдела. Данная инициатива позволит реализовывать различные научно-технические проекты в интересах ПС КНБ РК не прибегая к услугам сторонних субъектов научной деятельности.

Вышеизложенные проблемы требуют проведения ряда научных и научно-

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

технических исследований, и тщательной организационной комплексной проработки, что и предстоит сделать в перспективе.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Подводя итог можно отметить, что обеспечение защиты и охраны Государственной границы в современных условиях развивающейся обстановки, ПС КНБ РК нуждается в линейке многофункциональных специальных пограничных машин, которые будут иметь единую концепцию развития и отвечать основным требованиям выдвигаемых практикой. В зависимости от специфики выполнения задач будут иметь возможность замены или переоборудования кузова-фургона, без особых затрат и усилий по принципу конструктора, а также возможность адаптации к другим задачам силовых ведомств исходя из специфики выполняемых ими задач.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1 Копылов А.З. Рационально-операционный синтез технического облика транспортной установки // Матер. Всерос. науч.-практ. конфер. «Актуальные проблемы развития региона»; ЧГУ – Чебоксары: 1998. – С. 1, 5.

2 Круглов Ю.А., Зюзликов В.П. и др. Концепция унифицированного колесного транспортного агрегата для ликвидации последствий техногенных и природных катастроф // Материалы международного экологического конгресса «Новое в экологии и безопасности жизнедеятельности»; СПб: БГТУ, 2000. – С. 1, 5.

3 Копылов А.З. Синтез технического облика сложной технической системы // Материалы международной научно-практической конференции «Проектирование сложных технических систем»; СПб: БГТУ, 2000. – С. 2, 5.

### **PROBLEMATIC ASPECTS OF CREATING A SPECIAL BORDER MACHINE**

*The article examines the existing scientific and organizational problems of the development and creation of a special border vehicle from the moment of design to the moment of delivery to the end user and suggests ways to solve them. The problematic issues related to development work, serial production and delivery of finished products to the Border Service are considered.*

*Keywords: universality, unification, special, border vehicle, dual purpose, state planning system, social and economic effect, scientific and technical activities, scientific and design activities.*

### **Г.Ф. ДУБОВЦЕВ**

*Член-корреспондент Академии военных наук Российской Федерации  
и РОО «Академия военных наук» РК, кандидат военных наук,  
доцент, полковник в отставке,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: dgfkz@mail.ru*

### **О СТАНОВЛЕНИИ КАЗАХСТАНСКОЙ ВОЕННОЙ НАУКИ И АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ ЕЕ РАЗВИТИЯ**

*В соответствии с Военной доктриной Республики Казахстан поддержание боевой готовности Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан предполагает осуществление ряда мер, в том числе направленных на развитие военной науки. В докладе проанализирован опыт решения проблемных вопросов на этапах создания, становления и развития отечественной военной науки. Рассмотрены также*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*меры по повышению эффективности военно-научных исследований в интересах обеспечения национальной безопасности и укрепления обороноспособности государства.*

*Ключевые слова: Военная доктрина, военная наука, военно-научный центр, вооружение и военная техника, вооруженные силы, Генеральный штаб, Министерство обороны, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, программно-целевое финансирование.*

Международный, и казахстанский опыт свидетельствует о том, что осуществление эффективной военной политики по обеспечению национальной безопасности невозможно без всесторонней научной проработки. А все меры, предпринимаемые руководством страны в области военного строительства, дальнейшего развития Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований должны быть научно обоснованы. За тридцать один год с момента создания военной организации государства и казахстанской армии насчитывается немало примеров того, как игнорирование этой, казалось бы, прописной истины не только сдерживало их развитие, но и наносило прямой ущерб национальной и военной безопасности. Именно поэтому в действующей Военной доктрине Республики Казахстан для поддержания боевой готовности Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан предполагается осуществление ряда мер по развитию военной науки [1].

Учет научных рекомендаций в процессе оценки военно-политической обстановки и потенциальных угроз военной безопасности, при определении характера современных военных конфликтов позволяет определить оптимальные меры по их предотвращению, а также повысить эффективность военного строительства.

### **1. Основные проблемы при становлении отечественной военной науки**

После обретения независимости казахстанскую военную науку пришлось создавать практически с нуля, не имея соответствующей научной базы и необходимого количества подготовленных научных кадров. Основной проблемой при создании отечественной военной науки было отсутствие военно-научных организаций и мизерное количество военных ученых. На момент распада СССР в республике было только 5 ученых, защитивших диссертации по специальностям военной науки.

С созданием Министерства обороны РК вопросы руководства военно-научной работой в Вооруженных Силах были возложены на информационно-аналитический отдел оперативного управления Главного штаба ВС РК. Этот отдел координировал разработку уставных и других нормативных документов, проводил исследования в ходе учений и других мероприятий оперативной, боевой и мобилизационной подготовки, разрабатывал научные доклады, учебные пособия, отвечал за подготовку и проведение научных конференций.

В военном ведомстве было организовано проведение НИОКР. Заказчиками выступали структурные подразделения МО РК и видов Вооруженных Сил.

Однако эта работа не носила системного характера и проводилась только в отдельных структурных подразделениях Министерства обороны.

Опыт первых лет становления Вооруженных Сил РК показывает, что большинство ошибок, допущенных при определении направлений их строительства, было допущено из-за слепого копирования зарубежного опыта и решений субъективного характера, их можно было избежать при условии проведения предварительных научных исследований. Точно так же можно было организовать рациональное материально-техническое обеспечение ВС РК при условии разработки научно обоснованной военно-технической программы.

Весной 1996 года в ходе визита российской военной делегации в Министерство

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

обороны Казахстана состоялась встреча офицеров информационно-аналитического отдела Главного штаба ВС РК, отвечавших за организацию научной работы, с президентом Академии военных наук Российской Федерации генералом армии М.А. Гареевым. По результатам этой встречи были определены первоочередные меры по созданию научного потенциала в Вооруженных Силах РК. Однако потребовалось довольно значительное время для начала практической реализации этих мер.

По-настоящему системный характер научная работа в Вооруженных Силах РК стала приобретать только после создания Военно-научного центра МО РК (ВНЦ МО РК) в марте 1998 года [2]. Военно-научный центр доработал ранее разработанный информационно-аналитическим отделом оперативного управления ГШ проект Положения о научной работе в Вооруженных Силах РК, который был утвержден приказом Министра обороны от 28 октября 1998 года.

На основании требований этого документа научная работа стала проводиться во всех структурных подразделениях МО и Генерального штаба ВС РК, а также в штабах видов ВС и родов войск, в соединениях, частях и военно-учебных заведениях МО РК, на военных кафедрах при высших учебных заведениях страны.

Военно-научный центр стал выполнять исследования в области военной безопасности государства, военного искусства, строительства и подготовки Вооруженных Сил, военной истории, осуществлял контроль выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в интересах Министерства обороны [3].

ВНЦ МО РК принял участие в разработке первой Стратегии национальной безопасности Республики Казахстан, являлся непосредственным разработчиком Военной доктрины, которая была утверждена в феврале 2000 года, а также Концепции военной реформы в Республике Казахстан, Государственной программы военного строительства в РК и Госпрограммы развития вооружения и военной техники, ряда законопроектов и других нормативных документов. При этом именно благодаря обоснованию, подготовленному ВНЦ, в Военную доктрину было включено в качестве основного принципа военно-экономического обеспечения обороны гарантированное программно-целевое финансирование Вооруженных Сил на основе зафиксированного в бюджетном законодательстве страны уровня расходов на оборону, составляющего не менее одного процента от ВВП и не подлежащего секвестированию. Но даже после утверждения Военной доктрины Указом Президента РК, нам пришлось дополнительно разрабатывать проект отдельного Указа «О мерах по реализации Военной доктрины Республики Казахстан», в котором было оговорено, что не менее 1 процента от ВВП должно ежегодно выделяться только ВС РК. Поскольку финансовый блок правительства настаивал на том, что этот объем средств, помимо Вооруженных Сил, должен выделяться на Пограничные войска и части гражданской обороны.

В последующем, при разработке Военных доктрин 2007 и 2011 годов этот принцип программно-целевого финансирования Вооруженных Сил был сформулирован так, чтобы руководство Министерства финансов не могло толковать его по-своему. К сожалению, в Военной доктрине 2017 года уже нет подобного положения. Именно поэтому все прошедшие годы для финансирования ВС РК выделялось, как правило, менее 1 процента от ВВП.

ВНЦ МО РК был разработан ряд проектов нормативных документов по ведению боевых действий в военных конфликтах различной интенсивности, в том числе Боевых уставов Сухопутных войск ВС РК и Мобильных сил ВС РК, правил и инструкций, регламентирующих подготовку органов управления и применение родов войск.

Управлением военно-специальных исследований ВНЦ, которое возглавлял

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

подполковник М.Р. Хусаинов (ныне начальник Генерального штаба ВС РК, генерал-лейтенант) были проведены НИОКР по модернизации целой линейки образцов вооружения и военной техники. Большая часть созданных опытных образцов ВВТ успешно прошли войсковые испытания [4]. Многие результаты военно-специальных исследований, проведенных научными сотрудниками ВНЦ МО РК в тот период, и спустя два десятилетия сохраняют свою актуальность в настоящее время. Свидетельством этого являются периодически предпринимаемые попытки подведомственных АО «НК «Казахстан Инжиниринг» организаций получить программно-целевое финансирование под аналогичные проекты создания опытных образцов ВВТ.

Под непосредственным руководством начальника ВНЦ МО РК полковника П.А. Ермекбаева был проведен значительный объем работ по военной терминологии на государственном языке. Были разработаны и изданы терминологический и толковый словари «Военное дело», ряд учебных пособий на государственном языке, началась работа над «Военной энциклопедией».

ВНЦ МО РК было организовано тесное взаимодействие с ведущими казахстанскими и зарубежными научными организациями, а также вузами страны, по вопросам проведения совместных исследований в области военной безопасности.

Руководство ВНЦ МО РК обосновало необходимость подготовки военно-научных кадров в военных ВУЗах России. Первый отобранный кандидат был направлен в адъюнктуру Общевойсковой академии РФ в ноябре 2000 года.

В 2001 году, несмотря на скрытое сопротивление некоторых должностных лиц, был создан Объединенный диссертационный совет Военно-научного центра МО РК и Военного института КНБ РК под председательством академика М.К. Козыбаева. В октябре того же года состоялась первая защита диссертации в этом совете на соискание ученой степени кандидата военных наук. С этого момента начался процесс планомерной подготовки военно-научных кадров в нашей стране.

Как показывает анализ, многие проблемы в становлении казахстанской военной науки в рассматриваемый период были связаны с субъективными факторами. Приходилось сталкиваться с сопротивлением некоторых должностных лиц МО РК, которые не желали, чтобы развивалось взаимовыгодное сотрудничество ВНЦ МО РК с учеными других силовых структур. Именно в этот период у некоторых руководителей МО РК появилась идея, что ВНЦ МО РК должен возглавлять «эффективный менеджер». После увольнения полковника П.А. Ермекбаева в отставку на должность начальника ВНЦ МО РК назначается бывший сержант запаса. В течение одной недели двумя приказами Министра обороны он был сначала произведен в лейтенанты запаса, затем ему сразу было присвоено воинское звание «майор запаса» и он был призван в ряды ВС РК с назначением на должность начальника Военно-научного центра МО РК. Безусловно, сугубо гражданский человек, в одночасье произведенный в старшего офицера, с трудом находил общий язык с такими маститыми учеными, как профессора К.С. Серикбаев, К.Р. Аманжолов, П.С. Белан.

После проведенной реорганизации и преобразования Военно-научного центра МО РК в научный центр Национального университета обороны в 2004 году научные исследования в течение последующих 3 лет осуществлялись только по отдельным темам в интересах этого ВУЗа.

Из-за отсутствия в составе МО РК органа, отвечавшего за организацию, планирование и контроль научной работы, в Вооруженных Силах такая работа практически в эти годы не проводилась.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### **2. Проблемы, негативно влиявшие на укрепление научного потенциала Вооруженных Сил Казахстана**

В 2007 году в составе Министерства обороны был создан департамент военного образования и науки (ДВОН) МО РК, на который были возложены вопросы планирования и организации научной работы, осуществления контроля за ее проведением в Вооруженных Силах. Департаментом в сжатые сроки был подготовлен проект приказа МО РК «О совершенствовании научной работы в Вооруженных Силах Республики Казахстан», который был подписан Министром обороны 28 августа 2007 года. Он регламентировал задачи структурных подразделений МО РК, органов управления видов, родов войск, а также высших военных учебных заведений по проведению научной работы [5].

ДВОН был разработан проект перспективного плана научной работы в Вооруженных Силах РК на 2008-2012 годы, который был утвержден приказом Министра обороны РК от 17 января 2008 года.

Укреплению научного потенциала в Вооруженных Силах РК и дальнейшему развитию военной науки способствовало создание Центра военно-стратегических исследований (ЦВСИ) при Министерстве обороны. Эта научная организация была создана в форме акционерного общества (АО) со стопроцентным участием государства в уставном капитале [6].

Главной задачей ЦВСИ являлось аналитическое обеспечение деятельности Министерства обороны в интересах формирования военной политики и трансформации Вооруженных Сил.

В течение 2009-2011 годов АО «ЦВСИ» был выполнен ряд научно-исследовательских работ по различной тематике согласно планам, утвержденным МО РК. Наиболее значимой из этих НИР стала разработка проекта Военной доктрины Республики Казахстан, которая была утверждена Указом Президента РК от 11 октября 2011 года.

АО ЦВСИ осуществлял научные контакты с ведущими казахстанскими и рядом зарубежных научных организаций, принимал активное участие в научных мероприятиях, проводимых как в Казахстане, так и за рубежом.

С 2011 года в АО «ЦВСИ» начали осуществляться мероприятия по расширению спектра оказываемых услуг не только для МО РК, но и других государственных органов и организаций. В частности, на основании заключенных договоров с акиматами ряда областей об оказании консалтинговых услуг Центром выполнялись работы по вопросам мобилизационной подготовки [7].

В 2010 году была создана научная организация – ТОО «Единый центр внедрения систем управления вооружением» под руководством генерал-майора запаса Носоновского Г.В. в составе АО «НК «Казахстан Инжиниринг». В конце 2012 года этот Центр был преобразован в ТОО «Научно-исследовательский институт «Казахстан инжиниринг». Этот НИИ занимался проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области вооружений, военной техники и продукции двойного назначения в системе оборонно-промышленного комплекса республики [8].

Несмотря на достаточно значительные достижения в первые годы становления этих военно-научных организаций, с 2012 года эффективность их работы стала снижаться. Основная причина – это назначение на руководящие должности в них людей, которые имели смутное представление о военной науке, не понимали специфику научно-исследовательской деятельности в этой сфере, но зато были готовы работать, «как бизнесмены». Это качество являлось главным при назначении должности в АО «ЦВСИ» и НИИ «Казахстан инжиниринг», по мнению впоследствии осужденного за коррупцию

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

заместителя министра обороны, а также других специалистов военного ведомства, занимавшихся регулированием финансовых потоков.

Проблема усугубилась в 2013 году, когда в МО РК военную науку и образование стали «курировать» и возглавлять должностные лица, не только не имеющие никаких реальных достижений в данных сферах, но даже базового военного образования. Эти обладатели ученых степеней в отраслях, далеких от военной науки, и полученных в результате использования административного ресурса, стали публично отрицать достижения казахстанских военных ученых в прежние годы и даже громогласно заявлять об отсутствии в нашей стране военной науки как таковой. Естественно, это стало причиной своеобразного «суверенитета» научных организаций и военных учебных заведений, руководители которых с достаточной долей пренебрежения воспринимали невысокую компетентность вышестоящих руководителей.

Как показали проверки, проведенные МО РК весной 2014 года, в АО «ЦВСИ» из 70 сотрудников только около 25 % имели необходимую квалификацию для проведения военно-научных исследований и занимались этой работой, а остальные оказались не способны самостоятельно написать даже небольшую статью по военной проблематике, от них не было никакой научной отдачи, зато они регулярно получали высокую заработную плату.

С 2012 года в этой организации был организован прием на работу различных советников и консультантов, а также других сотрудников в многочисленные подразделения, не участвующие в научно-исследовательской деятельности. При этом ряд сотрудников появлялся на рабочем месте только периодически под предлогом выполнения засекреченных заданий руководства, при этом никакой научной продукции они не создавали.

Примерно такая же ситуация была и ТОО НИИ «Казахстан инжиниринг», где немногим более 20 % сотрудников непосредственно участвовали в научно-исследовательской работе.

В указанный период из-за отсутствия действенного контроля и координации со стороны МО РК эффективность научной работы в Вооруженных Силах значительно снизилась. Научные организации, подведомственные МО РК, оказались невостребованными, значительно снизилось количество проводимых ими научно-исследовательских работ и их качество.

В ноябре 2016 года на основании решений Правительства РК АО «ЦВСИ» и АО «НК «Казахстан Инжиниринг» со своей научной организацией были переданы в ведение Министерства оборонной и аэрокосмической промышленности РК. И в течение последующих трех лет большая часть научно-исследовательских работ в интересах Вооруженных Сил осуществлялась только в Национальном университете обороны.

С ноября 2019 года в соответствии с постановлением Правительства РК АО «Центр военно-стратегических исследований» вновь был передан в МО РК и стал проводить НИР по заказам его руководства. Это положительно повлияло на дальнейшее развитие и укрепление научного потенциала в ВС РК.

### **3. Актуальные проблемы, негативно влияющие на совершенствование военно-научного потенциала страны**

Анализ показывает, что в ведущих странах мира к числу приоритетных направлений научных исследований относятся НИР и ОКР в сфере обороны и национальной безопасности. Как правило, эти научные направления финансируются в первоочередном порядке, а для проведения исследований привлекаются научные организации и высококвалифицированные специалисты из различных областей науки.

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

В нашей стране длительное время такого механизма для проведения научных исследований в области обеспечения национальной и военной безопасности государства не существовало. Коренным образом ситуация изменилась только в 2018 году, когда был создан Национальный научный совет по приоритетному направлению «Национальная безопасность и оборона» и стали выделяться средства для грантового и программно-целевого финансирования научных проектов в этой сфере.

В состав ННС были включены не только военные ученые, но и представители оборонной промышленности, а также научных организаций и высших учебных заведений страны, имеющие опыт научно-исследовательской деятельности в сфере обороны и национальной безопасности.

Не только АО «ЦВСИ», но и научные организации других силовых министерств и ведомств, а также гражданские ВУЗы активно участвуют в конкурсах на грантовое и программно-целевое финансирование, а также выполняют ряд научных исследований по проблемам национальной безопасности и обороны. К сожалению военные институты, особенно ВИ СВ, предпринимают только первые робкие попытки участия в конкурсах на грантовое и программно-целевое финансирование. Это серьезная недоработка руководства научно-исследовательского отдела и кафедр ВУЗа, особенно военных.

В настоящее время происходят кардинальные изменения в военном деле, и преподавательский состав может и должен активно перерабатывать теоретические положения общей тактики и военного искусства в целом, теории управления войсками и всех видов обеспечения.

К сожалению, как показывает опыт проведения научной экспертизы в АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (НЦ ГНТЭ), многочисленные заявки на конкурс по направлению «Национальная безопасность и оборона» представляются научными организациями и ВУЗами КНБ и МВД, а также гражданскими ВУЗами, а от военных институтов таких заявок очень мало. И только отдельные из них посвящены по-настоящему актуальным и перспективным темам. Это серьезный пробел в научной деятельности наших военных институтов, особенно ВИ СВ. Необходимо активизировать участие всего преподавательского состава, особенно военных кафедр, в разработке ориентированных на практическое внедрение военно-научных и военно-технических проектов. Это позволит вывести военно-научные исследования на качественно новый уровень и придать дополнительный импульс развитию военной науки в нашей стране.

За годы, прошедшие со дня обретения независимости, в Республике Казахстан создана собственная система военной науки, которая обладает необходимым потенциалом для проведения исследований, направленных на обеспечение национальной безопасности и укрепление обороноспособности, на совершенствование военной организации государства и ее ядра- Вооруженных Сил в соответствии со стремительно изменяющимися геополитическими реалиями и новыми задачами обеспечения военной безопасности.

Как показывает анализ, на всех этапах становления и развития отечественной военной науки основные проблемы возникали прежде всего из-за субъективных факторов. В этой связи необходимо всему военно-научному сообществу активизировать свои усилия для преодоления тех негативных тенденций, которые сдерживают проведение эффективной научно-исследовательской деятельности и дальнейшее развитие военной науки.

Во-первых, надо обосновать необходимость и добиться создания в составе реорганизованной Академии наук РК при Президенте Республики Казахстан отделения по направлению «Национальная безопасность и оборона». В этом отделении должны быть

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

настоящие военные ученые, которые обязательно должны избраться по рекомендации именно военно-научного сообщества.

Во-вторых, необходимо восстановить членство в РОО «Академия военных наук» Республики Казахстан военных ученых, которые покинули ряды этой научной организации под давлением прежнего руководства МО РК.

В-третьих, необходимо улучшить подбор кадров для назначения на должности в органах военного управления и военных учебных заведениях, связанные с организацией и проведением научной работы. Эти должности должны комплектоваться офицерами и гражданскими специалистами, у которых научные специальности, уровень образования и опыт воинской службы соответствуют профилю деятельности научного подразделения.

В-четвертых, назрела необходимость повысить спрос с руководителей научно-исследовательских подразделений за некачественную отработку документации для участия в конкурсах на грантовое и программно-целевое финансирование. Во многих заявках, представляемых в АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (НЦГНТЭ), неграмотно сформулированы научная проблема, гипотеза, идея и даже вопросы научного исследования.

В-пятых, для активизации научно-технических исследований и проведения экспериментов необходимо в полном объеме использовать возможности учебных лабораторий военных вузов. Надо добиваться, чтобы на эти цели в бюджетах вузов были выделены соответствующие средства.

Реализация предлагаемых выше мер позволит, если не устранить полностью, то значительно минимизировать влияние объективных и, в большей степени, субъективных факторов, которые тормозят дальнейшее развитие военной науки.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан//Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года №554.
2. Об образовании Военно-научного центра Министерства обороны Республики Казахстан. Директива Министра обороны РК от 16 марта 1998 года.
3. Дубовцев Г.Ф. Состояние и перспективы развития военной организации Казахстана. Монография. КИСИ, 2015. – Астана. – С. 157.
4. Там же.
5. О совершенствовании научной работы в Вооруженных Силах Республики Казахстан. Приказ Министра обороны РК от 20 августа 2007 года.
6. Постановление Правительства РК от 6 февраля 2008 года №110.
7. Дубовцев Г.Ф. Состояние и перспективы развития военной организации Казахстана. Монография. КИСИ, 2015. – Астана. – С. 164.
8. Там же.

#### **ON THE FORMATION OF KAZAKHSTAN'S MILITARY SCIENCE AND THE CURRENT PROBLEMS OF ITS DEVELOPMENT**

*In accordance with the Military Doctrine of the Republic of Kazakhstan, the maintenance of combat readiness of the Armed Forces, other troops and military formations of the Republic of Kazakhstan involves the implementation of a number of measures, including those aimed at the development of military science. The report analyzes the experience of solving problematic issues at the stages of creation, formation and development of Russian military science. Measures to increase the effectiveness of military scientific research in the interests of ensuring national security and strengthening the defense capability of the state were also considered.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*Keywords: Military doctrine, military science, Military Research Center, armament and military equipment, Armed Forces, General Staff, Ministry of Defense, research and development work, program-targeted financing.*

**Г.Ф. ДУБОВЦЕВ<sup>1</sup>**

**К.Ш. НУРМУХАМЕТОВА<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Член-корреспондент Академии военных наук Российской Федерации и РОО «Академия военных наук» РК, кандидат военных наук, доцент, полковник в отставке, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: dgfkz@mail.ru*

*<sup>2</sup>Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова, доцент научно-исследовательского отдела, кандидат философских наук, Республика Казахстан, город Алматы*

### **О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Общее ухудшение военно-политической обстановки в ряде регионов мира, в том числе на постсоветском пространстве, заставляет нашу страну адекватно оценивать масштаб и характер современных угроз военной безопасности для обеспечения готовности Казахстана к противодействию им.*

*В докладе представлен анализ современного состояния системы обеспечения военной безопасности Республики Казахстан и проводимой политики по повышению эффективности ее функционирования с использованием различных механизмов.*

*Ключевые слова: военная безопасность, военная политика, военно-политическая обстановка, военная доктрина, военная организация государства, вызовы и угрозы военной безопасности, военная наука, Вооруженные Силы, национальная безопасность.*

Функционирование системы обеспечения военной безопасности Казахстана в настоящее время осуществляется в достаточно сложных условиях формирования военно-политической обстановки на региональном и глобальном уровнях под активным воздействием различных факторов. Это предопределяет необходимость всестороннего анализа степени адекватности военной политики Казахстана по повышению эффективности ее функционирования с использованием различных механизмов, а также оценки того комплекса мер, которые предпринимаются в настоящее время и могут быть предприняты в будущем в целях повышения эффективности обеспечения военной безопасности страны.

#### **1. Современная военно-политическая обстановка и актуальные вызовы и угрозы национальной безопасности**

Особенности современной военно-политической обстановки обусловлены кардинальным изменением системы международных отношений и значительной трансформацией базовых принципов безопасности. Отличительными чертами международных отношений в настоящее время являются ожесточенное противоборство ведущих государств мира, а также их стремление сохранить или усилить свое влияние на мировую политику. На фоне формирования многополярного мира даже после исчезновения идеологического фактора в отношениях между «полюсами силы»

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

осуществляются попытки сохранить однополярную структуру мира.

В первую очередь это связано с тем, что при решении принципиальных вопросов международной безопасности ставка делается только на западные институты и форумы ограниченного состава, а роль Совета Безопасности ООН при этом всячески принижается [1]. Предпринимаются попытки значительно ограничить суверенитет многих государств, что не позволяет большинству из них принимать самостоятельные внешнеполитические решения.

Новые вызовы и угрозы в военной сфере порождаются такими действиями доминирующих в мире стран, как:

- отказ от всех международно-правовых норм, от всей системы, которая складывалась в период баланса сил, в том числе в годы холодной войны, провозглашение приоритета своего национального права над международным правом;
- острое соперничество за влияние в мире и активная реализация своих национальных интересов с использованием всего арсенала национальных и коалиционных средств, включая военные;
- намеренная демонстрация готовности к применению военной силы для принуждения «непокорных» государств следовать в фарватере своей политики;
- стремление подавлять любую самостоятельность других стран и проявления многополярности.

События, произошедшие в мире, регионе и в нашей стране за последние три года подтверждают вывод, содержащийся в действующей военной доктрине Казахстана, об их комплексном характере [2]. Деление угроз на военные и невоенные становится в значительной степени условным, поскольку последние при определенных обстоятельствах могут трансформироваться в военные.

Анализ показывает, что среди **внешних угроз военной безопасности** наиболее актуальными для Казахстана являются следующие:

- информационное воздействие на население, в первую очередь на молодежь, с целью подрыва межнационального и межконфессионального согласия в стране, исторических, духовных и патриотических традиций;
- применение технологий информационно-психологической борьбы для вмешательства во внутренние дела Казахстана;
- попытки дестабилизации внутривнутриполитической обстановки в стране, в том числе с использованием методов вооруженного насилия, которые могут предпринять различные экстремистские организации и структуры на фоне социальных конфликтов;
- возможное проникновение в страну боевиков международных террористических и радикальных экстремистских организаций, и группировок;
- социально-политическая нестабильность и усиление позиций религиозного экстремизма в сопредельных странах;
- возможное внешнее давление в связи с участием Казахстана в ОДКБ и других интеграционных объединениях с Россией и Республикой Беларусь, а также поддержанием союзнических отношений с этими странами.

Потенциальными **внутренними угрозами** военной безопасности остаются:

- действия отдельных политических сил и неправительственных организаций, финансируемых и управляемых извне, для провоцирования межнациональной и социальной напряженности;
- целенаправленная деятельность некоторых кланов, а также экстремистских движений, организаций и структур, направленная на дестабилизацию внутренней обстановки;

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

- создание и деятельность незаконных вооруженных формирований;
- незаконное распространение оружия, боеприпасов, взрывчатых и других средств, которые могут быть использованы для диверсий, террористических актов или иных противоправных действий.

Прошлогодние январские события показали, что наша страна не застрахована от попыток реализации различных сценариев «цветных» революций и совершения госпереворотов. Организаторы январских беспорядков, видимо, неплохо изучили методичку главного идеолога «цветных» революций Джина Шарпа «От диктатуры к демократии», который написал ее в 1993 году, будучи профессором политологии в Массачусетском университете [3]. Использование значительного административного ресурса, заблаговременно предпринятые меры по снижению эффективности действий правоохранительных органов в считанные часы создали кризисную ситуацию в нашей стране. Это позволяет сделать вывод о том, что основные вызовы и угрозы национальной безопасности в настоящее время связаны с проблемами внутреннего характера.

Источником как традиционных, так и нетрадиционных вызовов, и угроз является неудовлетворенность значительной части населения уровнем своей жизни. Утрата ценностных ориентиров, особенно у молодого поколения, в том числе вследствие усиления неравенства, ведет к нагнетанию социальной и политической напряженности. Именно этот фактор создает базу для массовой поддержки экстремистов. И делает актуальной для нашей страны проблему религиозно мотивированного экстремизма и терроризма, создающего угрозу относительной политической стабильности.

### **2. Военная безопасность Республики Казахстан: содержание и механизмы обеспечения**

Военная безопасность является одним из важнейших элементов системы национальной безопасности Республики Казахстан.

Поскольку военная безопасность государства в значительной степени определяется военно-политической обстановкой и ее стабильностью, а ее приоритеты формируются в значительной степени под воздействием внешних и внутренних угроз, то проблема ее обеспечения – это не только вопрос совершенствования чисто военной составляющей.

В современных условиях обеспечение военной безопасности страны становится комбинацией военно-политических, экономических, технологических, информационных, социальных и других элементов для противодействия существующим и потенциальным вызовам и угрозам.

Для успешного противодействия всему спектру реальных и потенциальных угроз необходимо создание эффективной системы военной безопасности. Решение данной проблемы видится в двух взаимосвязанных ее составляющих: внешней и внутренней.

**Внешняя составляющая военной безопасности Республики Казахстан** формируется под воздействием условий и факторов, определяющих своеобразие военно-политической обстановки на глобальном, региональном и локальном уровнях, а также в результате развития двух- и многосторонних военно-политических отношений Казахстана с государствами ближнего и дальнего зарубежья.

Здесь требуются выполнение следующих задач.

**Во-первых**, это проведение обоснованного анализа политики ведущих государств мира и сфер их интересов в нашем регионе и в Казахстане, а также прогноза и оценки возможных вызовов и угроз для нашего государства. Основной акцент при этом должен делаться на обосновании действий Республики Казахстан по достижению ее долгосрочных стратегических целей в международной политической и внешнеэкономической сферах, определении стратегических партнеров и союзников для укрепления безопасности в

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Центрально-Азиатском регионе.

**Во-вторых**, наша страна должна осуществлять выверенную внешнюю политику, чтобы не стать инструментом в чьей-то игре. Только соблюдение баланса во взаимоотношениях со странами СНГ, ЕС, с Китаем, США и другими государствами может избавить нас от чрезмерной зависимости от той или иной третьей силы. От взвешенной позиции нашего государства во многом зависит, чтобы в регионе происходило не столкновение геополитических интересов, а их взаимодействие.

**Внутренняя составляющая обеспечения военной безопасности** предполагает осуществление научно обоснованной политики военного строительства и совершенствования военной организации государства.

От целенаправленной деятельности государственных органов в сфере укрепления обороны страны, создания полноценной нормативно-правовой базы, регламентирующей вопросы в этой сфере, от правильной оценки военно-политической обстановки и тенденций ее развития, а также возможных угроз военной безопасности зависят не только цели и задачи военного строительства, но и основные его мероприятия, их характер и объем.

### **3. Важнейшие направления военного строительства и совершенствования военной организации государства**

Военное строительство в нашей стране включает ряд направлений, важнейшими из которых являются: военно-политическое, военно-экономическое, информационно-идеологическое, морально-психологическое, собственно военное, кадровое, военно-научное. Каждому из этих направлений присущи свои проблемы.

**В рамках первого – военно-политического направления** – важнейшей проблемой является создание единой системы централизованного руководства обороной страны. Эта система должна охватывать все инстанции государственного и военного управления сверху донизу, начиная от Президента страны до органов исполнительной власти на местах, отвечающих за реализацию военной политики и решение конкретных задач военного строительства, территориальной и гражданской обороны.

Мобилизация и максимальная концентрация необходимых сил и средств может быть обеспечена только при единстве политического и военного руководства в масштабе государства. И если в военное время эти функции будет выполнять Ставка Верховного Главного командования, то в условиях мирного времени необходимо не только определиться с ее составом, но и периодически проверять в ходе стратегических командно-штабных учений и других мероприятий в масштабе страны готовность этого органа управления к выполнению задач по организации обороны страны.

**Важными проблемами второго – военно-экономического направления** – являются гарантированное программно-целевое финансирование мероприятий в сфере обороны, а также Вооруженных Сил, и мобилизационная подготовка экономики страны к переводу с мирного на военное положение, поддержание готовности промышленных предприятий к обеспечению нашей армии вооружением, военной и специальной техникой, боеприпасами, другими материальными средствами. Это особенно важно в современных условиях при наличии в стране предприятий различных форм собственности, в том числе с участием иностранных инвесторов. Необходимо заставить рыночную экономику эффективно работать на оборону страны.

**Особыми направлениями военного строительства в нашей стране являются информационно-идеологическое и морально-психологическое**, так как они напрямую зависят от формирования нашей государственной идеологии, отражающей изменившиеся условия духовной жизни нашего общества, новые идеологические и нравственные ориентиры, в основе которых должны быть идеи казахстанского патриотизма, защиты

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

государственности, суверенитета и территориальной целостности страны.

Эти направления военного строительства являются наиболее трудными и проблемными, поскольку формирование системы идеологического и нравственного воспитания населения, прежде всего молодежи, происходит на фоне массивного иностранного идеологического и психологического воздействия через средства массовой информации, интернет, деятельность многочисленных неправительственных организаций, финансируемых из-за рубежа, различных информационных и ресурсных центров, созданных в высших учебных заведениях страны с помощью зарубежных спонсоров, а также функционеров различных религиозных структур, в том числе и экстремистской направленности.

Через «цветных», «бархатных» и «цветочных» революций, инициированных на постсоветском пространстве, свидетельствует о том, что массивная информационно-психологическая обработка населения является одним из эффективнейших средств по дестабилизации внутривнутриполитической обстановки в странах с неокрепшей экономикой.

При реализации сценариев «цветных» революций широко используются информационно-сетевые технологии, которые направлены на скрытое управление культурно-мировоззренческой сферой населения с целью изменения его ментальности, переориентации, ослабления, а затем уничтожения традиционных духовных и культурных ценностей народа, насильственного внедрения «западных ценностей» и стандартов поведения.

Путем информационно-психологических манипуляций формируются механизмы управления поведением людей, сознание которых за счет целенаправленного использования существующих интернет-ресурсов, потенциала многочисленных НПО с зарубежным финансированием, некоторых образовательных программ, неформальных организаций и религиозных сект постепенно насыщается запланированными представлениями и ценностями.

В связи с открытостью национального информационного пространства и популярностью интернет-ресурсов возникает реальная угроза негативного информационного влияния на сознание различных категорий казахстанского населения, в том числе и военнослужащих. Информационное влияние может выражаться как в виде прямого навязывания идей, противоречащих национальным интересам Республики Казахстан, так и в виде создания определенного информационного фона, искусственно поддерживаемого путем манипулирования информацией или ее тенденциозным комментированием.

В интересах противодействия подобному манипулированию индивидуальным и коллективным сознанием в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях требуется серьезно улучшить эффективность морально-психологической подготовки личного состава, идеологической и воспитательной работы, скорректировать деятельность органов управления, ответственных за эту сферу деятельности.

**Важнейшим направлением военного строительства является совершенствование военной организации государства**, направленное на обеспечение ею гарантированной защиты национальных интересов, своевременное предотвращение, локализацию и нейтрализацию военных угроз. Данная цель достигается активной, непрерывной и скоординированной деятельностью всех элементов, включенных в состав военной организации, как в мирное, так и в военное время.

По этой причине при определении направлений военного строительства и развития военной организации государства нельзя исходить из сиюминутной оценки обстановки, необходим глубокий прогноз развития ее на перспективу, иначе можно допустить

серьезные ошибки.

Опасная для страны ситуация может возникнуть в достаточно короткие сроки, а адекватную систему обороны и необходимую военную организацию за короткое время создать нельзя, для этого требуются годы. Поэтому, чтобы вывести военную организацию на новый качественный уровень, соответствующий характеру прогнозируемой военно-политической обстановки, необходимо сконцентрировать усилия на совершенствовании тех ее элементов и параметров, изменение которых и обеспечит это новое качество [4].

В период разработки ныне действующей военной доктрины был осуществлен комплексный анализ результатов осуществляемого в Казахстане военного строительства, состояния военной организации [5]. Этот анализ показал, что, несмотря на принимаемые меры, различные компоненты военной организации продолжали развиваться автономно. Не сопрягались системы управления и связи, технического и тылового обеспечения, неэффективно использовалась существующая военная инфраструктура. При решении общегосударственных задач преобладали ведомственные интересы. Это приводило к диспропорциям, увеличению численности различных обеспечивающих структур в Вооруженных Силах, других войсках и воинских формированиях в ущерб их боевым компонентам, к нерациональным затратам. При нормативном ограничении штатной численности и расходов каждое силовое ведомство, тем не менее, значительные ресурсы направляло на развитие своей системы подготовки кадров, собственных структур тылового и технического обеспечения, ведомственных медицинских учреждений даже в крупных воинских гарнизонах.

Все это снижало эффективность решения задач в области обеспечения военной безопасности. Сохранение подобных подходов к военному строительству противоречило требованию проведения единой государственной политики в области обороны.

Основной путь достижения цели при создании эффективной военной организации государства – это придание ей оптимальных характеристик: по численности, боевому составу, организационно-штатной структуре, системам управления и всех видов обеспечения. Без скоординированного и взаимоувязанного развития всех компонентов военной организации государства невозможно добиться оптимизации расходов материальных ресурсов и денежных средств, направляемых на обеспечение военной безопасности, и в целом повышения ее эффективности. В этой связи в военной доктрине и были определены основные задачи и меры по дальнейшему развитию военной организации государства и ее основного элемента – Вооруженных Сил РК на среднесрочный период [6].

Именно в интересах сбалансированного развития всех компонентов военной организации государства, повышения их качественных параметров необходима постоянная корректировка направлений военного строительства. Поэтому научно обоснованная политика военного строительства является в современных условиях одним из важнейших факторов гарантированного обеспечения национальной безопасности.

В целом, предлагаемые механизмы обеспечения военной безопасности известны и давно используются как в Казахстане, так и в других странах. В сложившейся международной ситуации необходима корректировка алгоритмов их применения. Это позволит Казахстану, опираясь на положения своей многовекторной Концепции внешней политики, Стратегии национальной безопасности и военной доктрины, обеспечить собственную военную безопасность и укрепить позиции на международной арене, выступая в роли своеобразного стабилизатора ситуации в регионе.

Для решения ряда задач в сфере обеспечения военной безопасности Казахстану необходимо укреплять многостороннее и двустороннее сотрудничество в сфере

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

безопасности, а также двусторонние и многосторонние связи в рамках различных объединений, союзов и ассоциаций в экономике, политике и в сфере безопасности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Дубовцев Г.Ф. Военная безопасность Республики Казахстан: опыт, актуальные проблемы, основные направления обеспечения: Монография. – Астана: КИСИ при Президенте РК, 2018. – С.173.
2. Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан//Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года №554.
3. Джин Шарп. От диктатуры к демократии. Концептуальные основы освобождения// Институт им. Альберта Эйнштейна (США). [http://www.aeinstein.org/wp-content/uploads/2013/10/FDTD\\_Russian.pdf](http://www.aeinstein.org/wp-content/uploads/2013/10/FDTD_Russian.pdf).
4. Дубовцев Г.Ф. Состояние и перспективы развития военной организации Казахстана: Монография. – Астана: КИСИ при Президенте РК, 2015. – С.32.
5. Об утверждении Военной доктрины Республики Казахстан//Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года №554.
6. Там же.

### **ON IMPROVING THE SYSTEM AND MECHANISMS OF ENSURING MILITARY SECURITY IN MODERN CONDITIONS**

*The general deterioration of the military-political situation in a number of regions of the world, including in the post-Soviet space, forces our country to adequately assess the scale and nature of modern threats to military security to ensure Kazakhstan's readiness to counter them.*

*The report presents an analysis of the current state of the military security system of the Republic of Kazakhstan and the policy to improve the efficiency of its functioning using various mechanisms.*

*Keywords: military security, military policy, military-political situation, military doctrine, military organization of the state, challenges and threats to military security, military science, Armed Forces, national security.*

### **CHAOYANG ZHAO**

*Center for Information Research, Academy of Military Science  
The research fellow of the third research office,  
Senior Colonel, Master of Management,  
The People's Republic of China, Beijing City,  
e-mail: chaoyang159@sohu.com*

### **CONSTRUCTION OF DECISION-ORIENTED MILITARY DATA RESEARCH PROCESS**

*Military data generated by high activity in the military field is increasing day by day. In the complex environment of uncertainty, instantaneous variability and strong antagonism, military decision-making needs scientific and timely basic support from military data research. Decision-oriented military data research is a continuous iterative process set, which can be decomposed into four activities: military data perception and acquisition, military data integration and fusion, military data analysis, military data product design and development and service. The construction and operation of military data research process can provide support for reducing war fog and improving decision-making efficiency.*

*Keywords: military data, decision-making, process-construction.*

With the rapid development of big data technology, the explosive growth and research utilization of data in economy, science, technology, culture and other fields are changing the social development pattern. In the context of increasing global security uncertainty, the activity of various factors in the military field is increasingly active, the importance and huge quantitative characteristics of military data are highlighted. Military data will increasingly participate in the logic of combat effectiveness generation, which will produce important empowerment value for military decision-making. The main purpose of military data research is to use data science and technology to collect, mine, analyze and utilize large-scale and multi-modal data in the field of national defense and military in the future era of intelligent war and big data, to search for relationships, evidence and causes from massive data, so as to reveal the true nature of data representation concealment, reduce the fog of war and improve the efficiency of operational command and decision-making.

Military decision-making is the core of military activities. Under the complex environment of uncertainty, instantaneous variability and strong antagonism, military decision-making needs scientific and timely support from military data research. Decision-oriented military data research should be a continuous iterative process set. While continuously providing data products and services for decision-making, the process set will present its characteristics and functions of technology empowerment, dynamic reconfiguration, and intelligent optimization. The modular military data research process can be divided into four activities: military data perception and acquisition, military data integration and fusion, military data analysis, and military data product design, development and service.

### **1. Military data perception and acquisition**

Military data perception and acquisition mainly solve the problem of military data sources, including two main activities: military data perception and military data acquisition. Military data perception is a process of finding data sources according to the needs of military decision-making and military data research. Military data acquisition mainly includes military data acquisition and military data introduction.

#### *1.1 Military data perception*

Military data perception is to find data sources pertinently and realize adaptive collection and perception of multi-domain data. It mainly involves activities such as insight into data sources, assessment of relevance to requirements, and identification of data availability. Insight data sources refer to the source information that can quickly discover and locate data needed for specific decisions from massive data, including battlefield environment data, combat situation data, weapons and equipment data, etc. After identifying the required military data sources, it is necessary to analyze the availability of data resources contained in military data sources and their availability in task environment, so as to further evaluate the matching degree between data content and specific mission requirements. For example, whether multiple data sources can cover all the data information required by the task, the accuracy of the data contained in the data sources, and whether to continue to obtain content information or re-identify the data sources according to the results of matching evaluation.

#### *1.2 Military data acquisition*

Based on military data awareness, the required data is extracted, converted and loaded from military data sources by selecting appropriate data acquisition methods. According to the structure and form of the data stored in data sources, the acquisition methods can be divided into two types: structured data retrieval and unstructured data retrieval. The biggest difference with structured data is that structured information must be extracted from unstructured data through

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

preprocessing. Therefore, from the perspective of data flow, unstructured data is the inefficient prototype of structured data, which however contains great value. According to the implementation strategy of data storage and calculation, it can be divided into two types: acquiring data in the mode of data close to calculation and acquiring data in the mode of calculation close to data. Acquiring data in the mode of calculating approaching data refers to calculating data in the computing environment in or near the data source. At present, edge computing is a research hotspot, in which computing devices are mainly arranged on the sensor side to reduce the pressure on transmission and improve the data quality.

### **2. Military data integration and fusion**

Military data integration and fusion mainly organizes and merges military data from different sources and produced in different ways, so as to exert greater value than single source data and meet the requirements of data analysis and application. It mainly includes two kinds of activities: data integration and data fusion, which have no clear boundary between each other. Data integration focuses on organizing data from multiple objects, multiple sources and multiple structures in an orderly manner to form one same view; Data fusion focuses on the effective integration of multi-source and multi-angle data from the same object to form more complete and accurate data.

#### *2.1 Military data integration*

There are two basic types of military data integration: content integration and structure integration. Data integration can be implemented in many ways, not only physically (such as generating another relational table), but also logically (such as generating a view). Content integration is carried out under the condition that the structure of the target data set is the same as that of the source data set, and the content (case) in the source data set is merged in the integration process. Structural integration is an integration method used when the structure of the target data set is different from that of the source data set. The structure of the target data set is the result of merging the structures of the source data sets.

Whether it is structural integration or content integration, pattern integration is needed to describe the same data object, to solve the problem of data redundancy, and to detect and eliminate data conflicts formed by the integration of different data sources.

#### *2.2 Military data fusion*

The goal of multi-source data fusion is to get an optimized, accurate and reliable description of incomplete information from many sources through comprehensive processing and analysis, which can provide support for better military judgment and decision-making. According to the level of data fusion, multi-source data fusion can be generally divided into data-level fusion, feature-level fusion, and decision-level fusion. Data-level fusion is also called pixel-level fusion which directly associates and fuses unprocessed data, and then extracts features after the fusion. Feature-level fusion is in the intermediate level. Firstly, feature information is extracted from the original data, and then the extracted feature information is further fused. The feature information can be quantity, direction, distance, or other information. Decision-level fusion is a higher-level fusion method, and its fusion object is the independent decision from various data. Before fusion, independent decision-making or identification work of different data is completed, and then these decisions are fused to obtain the overall consistent decision results.

### **3. Military data analysis**

Military data analysis is the core of military data research. Military data analysis uses the knowledge and technology of statistics, operational research, information science and other subjects to build gradient structures from simple to complex. At the same time, the data analysis process can use artificial intelligence technologies such as machine learning to improve the cognition-generation ability based on data.

From the two dimensions of complexity and value, data analysis methods can be divided into descriptive analysis, diagnostic analysis, predictive analysis and normative analysis. As the complexity of methods increases, so does the value generated by the studied problems. Descriptive analysis mainly refines data analysis requirements to data statistics, forming a set of index system, and reflects the overall situation by calculating the index values. Diagnostic analysis uses correlation analysis method and causation analysis method to reveal correlations between military data. Predictive analysis mainly analyzes and studies the development law of military phenomena based on historical military data, and predicts the future development trend. Common methods of predictive analysis include model calculation, statistical learning, and deduction simulation. Normative analysis mainly uses operational research, simulation, and other technologies to model the problems involved in military data, seek and optimize feasible schemes, and provide auxiliary and reference for military decision-making.

#### **4. Military data product design, development and service**

Military data product design, development and service is the activity terminal of military data research, which mainly solve the application problems of military data research results. The key of this activity is to fully consider the needs, habits and ways of thinking of decision makers, and carry out results design, development and service with decision makers as the guide to ensure the full application of military data results.

##### *4.1 Military data product design*

Military data products play an important role in enabling combat power generation and presetting auxiliary intelligent external brain. Considering the particularity and complexity of military field, it is necessary to fully demonstrate the scientific nature of data research, the value for decision-making support and the feasibility of confronting environment in the design of military data products.

##### *4.2 Military data product development*

Military data product development is an intersecting process between science and engineering, which not only has the uncertainty of data science model and knowledge discovery, but also has the urgency of engineering deadline and practical application. It is necessary to correctly evaluate and control the process of product research, deployment, and update, and form a product development roadmap which contains core functional requirements, development cycle, iteration version targets, and key checkpoints as elements, so as to ensure that the whole product development process is under control.

##### *4.3 Military data products and services*

Product service based on network information system is the main service mode oriented to military decision-making, Technologies such as user portrait, intelligent recommendation and encryption distribution should be used to improve the accuracy of services, also interactive feedback and multiple closed-loop iterations can improve the continuity of service, at the same time complex environments such as anti-interference, anti-deception and anti-destruction should be considered to improve the robustness of service. As a result, a multi-product and multi-scenario service matrix is built to continuously improve service efficiency.

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**A.Y. JUANYSHBEKOV**

*Master Student 2nd year Specialty «International Relations»*

*Kazakh National University named after Al-Farabi*

*e-mail: alen.juanyshbekov@gmail.com*

**WHY THE TALIBAN TAKEOVER OF AFGHANISTAN IS WORSE THAN INITIALLY ANALYZED**

*Since the Taliban takeover of Afghanistan in August 2021 amid the US withdrawal from the country, the de-facto government has created several policies that were not approved by the world community. The research shows what events has transpired in the recent months after the takeover as well results of this violent conversations. In this article the author describes the current state of relations between the countries of Islamic Republic of Pakistan and Islamic Emirate of Afghanistan. Particularly the role of Afghanistan as a terrorist state and how they use their position to influence other organization within the country of Pakistan. As well as covering the importance of the relations to the countries inside the South Asia region and countries that can be affected by the tense situation between the Pakistan and Afghanistan, and the importance of stable Afghanistan.*

*Keywords: Pakistan, Afghanistan, US, Taliban, Tehreek-e-Taliban Pakistan (TTP), Al-Qaeda, regional security, stability de facto government, foreign policy, domestic policy.*

During the US withdrawal from Afghanistan, majority of the events that followed were not going according to plan. The Taliban takeover of Afghanistan was a surprise for everyone including the Taliban itself, and year after the takeover the relations between the neighboring country of Pakistan became more tense and undiplomatic. And in Afghanistan itself, the situation didn't become better. This side effect is the one of the reasons of political instability of the region, malnutrition and economic hole. Unfortunately, due to the Russia-Ukrainian conflict that has unwillingly made majority of the population forget about the Afghanistan situation It has partially affected and importance of the event since as Russia-Ukraine conflict, it is still ongoing, and even though it is not as broadcasted on the news is still is an important matter that should be focused on and researched since if it will be unnoticed, it could have dire consequences. Because before the Taliban takeover, Pakistan government had multiple plans of long-term cooperation including «deepening trade and transit ties, undertaking joint connectivity and energy projects for enhanced economic integration, working together for bringing peace» [1]. And now since the government is run by the radical group, those plans not only went out in flames, but also may not be brought on again in forceable future.

The initial relations between Afghanistan and Pakistan were better than firstly theorized. However, over the course of year since Taliban became the de facto government, majority of plans and agreements between these two nations have been shattered. This only worsened the situation between Islamic Emirate of Afghanistan and Islamic Republic of Pakistan. Pakistan and the Afghan Taliban are closing in to the brink of a major crisis. It is no secret that the Afghanistan and Pakistan government have tensions against their common Enemy-United States. Even so, Afghanistan has created substantial tensions against Pakistan. It has done so by challenging the status of the Afghan-Pakistan border and providing a safe passage to the anti-Pakistan insurgent group the Tehreek-e-Taliban Pakistan (TTP), also known as the Pakistani Taliban, which has killed thousands of Pakistanis and seeks to establish a Taliban-style, Shariah-compliant state in Pakistan. This has stunned Islamabad, which was operating on the assumption that the Taliban would be beholden to Pakistan out of gratitude for years of support. Major

escalations took place when TTP's started and continued to attack Pakistani security forces in the eight months since the Taliban's takeover. On April 21, Pakistan has targeted several sights that were presumably Pakistan Taliban bases, however the intelligence was proved wrong, as the sights were populated civilian regions. Taliban retributed by summoning Islamabad's envoy in Kabul and the group's defense minister, Mullah Yaqub, threatened retaliation in case of more attacks, albeit without naming Pakistan. For its part, Pakistan lodged the strongest protest to date on the use of Afghan territory by terrorist groups and indicated that it may engage in cross-border action again [2,3].

The Taliban has made little effort to conceal their support for the TTP in Afghanistan. However, even though they have been supporting the TTP, the nature of their support still remains unclear.

First theory about this partnership is an alignment and cooperation to create a political order through force. Others point to history: Many in the TTP supported the Taliban in its nascence, including by providing suicide bombers. In the article published by Bazilova A. in *Educational work of the Almaty Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan* even though she states the problems of subversion in Republic of Kazakhstan, and provides ways on how these attacks can be handled and improved upon by the law enforcement agencies of Kazakhstan, however the solutions that the that the author has provided can still be applied by the government of Pakistan since it is a threat to state and regional security amid Taliban takeover. The Taliban and the TTP also share al-Qaida as an ally. As the terrorist organizations they have bonds that have been spent against their common aggressor, United States during the US invasion in their conquest to make the region more democratic. This bond is similar to mafia community in Italy and US, as the brother in arms collective. A competing perspective is that the Taliban want a likeminded political actor such as the TTP to ultimately rise to power in Islamabad [2,3]. Finally, some Afghan opposition leaders see the Taliban's position and the TTP violence as an elaborate ruse by Pakistan's powerful intelligence agency, the ISI, to absolve itself of supporting the Taliban over the last many years.

Since the Taliban takeover, the TTP has been an issue for Pakistan. Over the course of several months of "negotiation" Taliban government has shown no interest in mutual benefit of the nations, but rather created an opportunity for the TTP to get to Afghanistan as their de facto asylum. The TTP has used its improved political status in Afghanistan to step-up cross-border attacks and is now regularly sending fighters into Pakistan. In the first months after the Taliban takeover, Pakistani officials downplayed the Taliban's political approach to the TTP in public and privately asked the Taliban to limit the TTP activities in Afghanistan, demanding a crackdown.

In April, the TTP launched a spring offensive named «Al-Badr», the most significant insurgent onslaught against Pakistan in recent years. Pakistan's turn to fighter jets was a response to the month-on-month escalation in violence and growing loss of security. It likely had at least two coercive goals. First, Pakistan probably used the bombing to send a message to the TTP, however this message had unfortunate and according to the Pakistan's officials' unforeseen results. And second, Pakistan wanted to give a shock treatment to the Taliban to get them to reconsider their approach to the TTP: The strikes killed at least 20 children among other civilians. Contrary to official Pakistani claims, there are no credible reports of killed TTP leadership. More significantly, even if some pragmatists feel the need to keep hostilities with Pakistan in check, the Taliban at large appears unmoved, as the TTP's status in and activities from Afghanistan remain unchanged [2, 3].

There has been concern in Pakistan as the Taliban offensive across Afghanistan has resulted in a mass release of prisoners, including senior leaders of the TTP. Pakistan has fenced

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

off most of its border with Afghanistan, but these TTP elements could still pose a significant challenge to the Pakistani state, particularly in the districts of the former Federally Administered Tribal Areas. The Afghan Taliban have more than once affirmed that Afghan soil will not be used for activities against any other country by foreign militants, but they have shown a reluctance to take a clear position on the TTP issue, while also airing concerns on the fencing of the Afghanistan – Pakistan border. This situation is far from ideal from a Pakistani perspective, but as the new Taliban regime faces political and economic isolation from much of the world, its dependence upon Pakistan will increase even further, giving Pakistan even greater leverage on the TTP issue.

The Taliban's dominance in Afghanistan has given Pakistan a geopolitical edge over India in the broader Central Asian region. A stable Afghanistan could become a strategic conduit between Pakistan and the Central Asian republics and help Pakistan realize its geoeconomic ambitions in the region. Yet, for this to happen, the Taliban must reach a political consensus with other Afghan stakeholders. Barring a political agreement, peace and stability will remain elusive, and the country's potential to develop into an economic and energy corridor linking South Asia with Central Asia will never be realized [3,5]. Taliban government has been described as a radical movement by multiple authors and politicians over the years, and when became a leader of the government People became skeptical, since this group have been rebelling against the government and haven't been using to run the government, and therefore created an uncertainty to the citizens of Afghanistan as well as their neighboring countries.

The answer to this prolonged problem is negotiations. Even though the relations are more complicated than the either side would like to admit, but to create a sustainable and stable future in the region, it is one of the necessary steps that will contribute to the future development. It is better to start slow with this process. To start any new relations is it wise to build trust between two respected sides. The best way to start is firstly is privately recognizing and accepting Taliban regime as the proper government of Afghanistan. The reason why it should be private rather than public is due to the optics of the situation. If the government will be recognized publicly, then the situation for the Pakistan government would worsen and same sanctions can be applied to the Pakistan that were applied to the Afghanistan. However, if the leaders of the government or their representatives would meet and accept the current state of affairs, that would create a stepping stone to the new formed bilateral alliance between Pakistan and Afghanistan respectively.

Creation of the new joint collaboration project that focuses on the bilateral problems and solutions of preventing an escalation or partially fixing the problem could be a start of new bilateral relations. One of the core issues is ethnic conflicts within both countries. This subject can be addressed and discussed through the series of negotiation talks between respected representatives. In return, Afghanistan can create a range of topics that can be discussed in civilized manner and hopefully some of the issues could be dealt with without any sparks of aggression from either side.

Another way that this conflict can be resolved is through proxy finance. Currently the Afghan government assets are being frozen by the US sanctions and therefore cannot be accessed. To change this situation Pakistan can offer a loan or credit that could start a new flow of economic trade between two countries. And start to stabilize the crippled economy. In return, Afghanistan could create a democratic environment that would make the country more investment worthy, which in turn would be more profitable to Afghanistan in trade agreements.

#### **REFERENCES:**

- 1) «Pakistan-Afghanistan Relations – Ministry of Foreign Affairs». *Pakistan-Afghanistan Relations*, Ministry of Foreign Affairs of Pakistan, <https://mofa.gov.pk/testing-language/>.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

- 2) Mir, Asfandiar. «Pakistan's Twin Taliban Problem». *United States Institute of Peace*, 4 May 2022, <https://www.usip.org/publications/2022/05/pakistans-twin-taliban-problem>.
- 3) Threlkeld, Elizabeth, and Grace Easterly. «Afghanistan-Pakistan Ties and Future Stability in Afghanistan». *United States Institute of Peace*, Aug. 2021, [https://www.usip.org/sites/default/files/2021-08/pw\\_175-afghanistan\\_pakistan\\_ties\\_and\\_future\\_stability\\_in\\_afghanistan.pdf](https://www.usip.org/sites/default/files/2021-08/pw_175-afghanistan_pakistan_ties_and_future_stability_in_afghanistan.pdf).
- 4) «Pakistan-Afghanistan Relations – Ministry of Foreign Affairs». *Pakistan-Afghanistan Relations*, Ministry of Foreign Affairs of Pakistan, <https://mofa.gov.pk/testing-language/>.
- 5) Karim, Umer. «The Taliban Takeover in Afghanistan: Opportunities and Challenges for Pakistan». *Royal United Services Institute*, 3 Sept. 2021, <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/taliban-takeover-afghanistan-opportunities-and-challenges-pakistan/>
- 6) Shah, Aqil. «What Will Happen to Afghanistan and Pakistan's Uneasy Border?» *Carnegie Endowment for International Peace*, 13 Aug. 2021, <https://carnegieendowment.org/2021/08/13/what-will-happen-to-afghanistan-and-pakistan-s-uneasy-border-pub-85152>.
- 7) Basilova A. A. Criminal liability for subversion: directions and issues of improvement Uchenye trudy almatinskoi akademii MVD Respubliki Kazakhstan – (in English). Базилова А.А. Диверсия үшін қылмыстық жауапкершілік: жетілдіру бағыттары мен мәселелері. Ученые труды алматинской академии МВД Республики Казахстан (in Kazakh).

**А.Б. ЖУМАШОВ<sup>1</sup>**  
**А. АМАНЖОЛҰЛЫ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы,  
арнайы кафедрасының бастығы, полковник, PhD докторы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: niu.aps@mail.ru

<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы,  
арнайы кафедрасының аға оқытушысы,  
подполковник, әскери іс және қауіпсіздік магистрі,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: niu.aps@mail.ru

## **ТӘУЕЛСІЗ МЕМЛЕКЕТТЕР ДОСТАСТЫҒЫНА ҚАТЫСУШЫ МЕМЛЕКЕТТЕРДІҢ ШЕКАРА ВЕДОМСТВОЛАРЫНЫҢ БІРЛЕСКЕН ШЕКАРА ОПЕРАЦИЯЛАРЫН ЖҰРГІЗУ ЖҰМЫСЫНЫҢ РЕТТІЛІГІ ЖЕТІЛДІРУ**

Бұл мақалада бірлескен шекара операциялары басшысының жұмысына талдау жасалды. Бірлескен шекара операциялары басшысының жұмысының әдістері ашылды. Шекара құрылымдарының басқарушы органдарының бірлескен шекара операцияны жүргізу кезіндегі жұмысын жетілдіру бойынша ұсыныстары берілді.

Кілт сөздер: Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығына, әдіс, бірлескен шекара операция, тікелей дайындық, жұмыс әдістері, іс-шаралар кешені.

Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығына (бұдан әрі – ТМД, Достастық) қатысушы мемлекеттердің Мемлекеттік шекараларын күзету мәселесі бойынша ғылыми зерттеулерге қызығушылық айтарлықтай өсуде. Бұл Достастық мемлекеттерінің одан әрі

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

интеграциялануына, олардың арасында саяси, әскери экономикалық және өзге де байланыстардың жолға қойылуына, сондай-ақ ТМД жағынан негізгі күш-жігерді елдермен Мемлекеттік шекарада шоғырландыру іс-әрекетіне байланысты.

Зерттеу тақырыбының дәрежесі бірқатар ғылыми зерттеулер, оқулықтар, оқу құралдары мен ғылыми-зерттеу жұмыстарында Қазақстан Республикасының еңбек сіңірген қайраткерлері Н.Ж. Асылловтың [1, 2], Т.М. Есетовтың [3] еңбектерінде контрбандалық іс-әрекетке және Мемлекеттік шекарадағы заңсыз көші-қонға қарсы іс-қимыл бойынша арнайы операцияда ҚР ҰҚК ШҚ бөлімдерінің құрамалары мен әртүрлі ведомствалармен өзара іс-қимылының теориялық және ұйымдастырушылық негіздері ашылып жазылған.

ТМД қатысушы мемлекеттердің шекара ведомстволарында бірлескен шекара операцияларын (бұдан әрі – БШО) жүргізуге мәлімет алғаннан кейін оны тікелей дайындау басталады. Олар өздерінің нормативтік құқықтық базасын басшылыққа ала отырып, БШО ұйымдастырушы-ведомствосы әзірлеген бірыңғай оймен біріктірілген жеке шектеулі операцияларды дайындауды жүргізеді.

Шешімді нақтылау (қабылдау), оны ресімдеу, міндеттерді шекаралық құрылымдарға жеткізу, мәні бойынша жеке шекаралық операция басшысының және басқару органдарының қызметіндегі бірыңғай ажырамайтын процесті құрайды.

Осыған байланысты БШО басшысының әрбір орынбасары – қатысушы-ведомствоның жеке шекаралық операциясының басшысы алдағы операцияның мақсаты мен оперативтік міндеттерін түсініп, уақытты есептеп, жағдайды бағалап, содан кейін ғана шешім қабылдауы керек. Онда мыналар анықталады: операция жоспары; күштер мен құралдар топтамаларын құру элементтерінің міндеттері; өзара іс-қимыл мен жан-жақты қамтамасыз етудің негізгі мәселелері; басқаруды ұйымдастыру.

Әрбір қатысушы-ведомствоның жеке шекара операциясы басшысының шешімі осындай операцияны тікелей дайындау жөніндегі барлық іс-шараларды өткізу үшін негіз болып табылады. Шешімнің анық, нақты және мақсатты болуы, жағдайдың объективті жағдайларына, БШО басшысының түпкі ойына сәйкес болуы маңызды. Ол өз күштері мен құралдарының мүмкіндіктерін, сондай-ақ өз мемлекетінің шекарасындағы қауіптердің сипатын ескеруі керек.

Жеке шекаралық операцияға шешім қабылдау оның басшысының жеке құзыреті болып табылады. Ол басқарудың негізін құрайды. Сонымен қатар, шешім қабылдаудың жеделдігі алдағы операцияны тікелей дайындау үшін шешуші сәт болады.

Шешімнің негізін оның түпкі ойы құрайды, оны операция жетекшісі жеке өзі БШО жүргізуге алынған мәліметті терең түсіну, оперативтік жағдайды бағалаудан алынған қорытындылар негізінде және шекара ведомствосы бірлескен операция жоспарына бұрын дайындаған ұсыныстарды ескере отырып анықтайды.

Жеке шекаралық операция түпкі ойының негізін: негізгі күш-жігерді шоғырландыру бағыттары; операцияның ауданын (операциялық аймақтарын); іс-қимылдардың реттілігі мен тәсілдерін; топтама құрамы мен оның элементтерін құрылуын; негізгі оперативтік және режимдік іс-шараларын; басқа да қажетті деректерді айқындауды құрайды. Траншекаралық қылмыстық топтардың Достастықтың сыртқы және ішкі шекараларында және шекара маңындағы аумақтарда құқыққа қарсы іс-әрекеттер жүргізуден бас тартуы мақсатында жеке операцияның түпкі ойы алдын ала көрсету, шекаралық өкілдік, режимдік және өзге де іс-шаралар жүргізу көзделуі мүмкін.

Тәжірибе көрсеткендей, желілік жоспарлауды қолдану көптеген ондық және жүздік іс-шаралардан тұратын процестерді басқару үшін әсіресе тиімді. Салыстырмалы түрде қарапайым жағдайда, іс-шаралар саны аз болған жағдайда, шешім сандық әдістерді

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

қолданбай тәжірибе негізінде қабылдануы мүмкін.

БШО тікелей дайындау кезінде желілік әдісті қолдану мүмкіндік берер еді:

- операцияның мақсатына жету үшін көптеген орындаушылардың жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру орынды;
- мұндай операциядағы күштердің әрекеттерін сипаттайтын байланыстардың барлық түрлерінің ішінен дайындық шараларының бүкіл кешенін сәтті аяқтауға үлкен әсер ететін негізгілерді бөліп алуға және басшының (командирдің, бастықтың) назарын операцияны дайындаудағы мүмкін болатын кедергілерді уақтылы жеңуге;
- бөлінген ресурстардың жұмсалуын, сондай-ақ белгіленген мерзімде жоспарланған іс-шараларды орындау ықтималдығын дәл анықтау;
- уақыт, шығындар немесе басқа ресурстар бойынша мақсатқа жету процесін жақсарту;
- қойылған тапсырманы орындау барысын жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау үшін есептеу техникасын қолдануды ойластыру;
- орындалған іс-шаралардың, орындаушылардың және олардың орындалу уақытының өзара тәуелділігін көрнекі түрде көрсету.

БШО тікелей дайындау кезінде желілік жоспарлау әдісін сәтті қолдану үшін осындай операцияларда орындалған іс-шаралар әртүрлі ресурстарды жұмсауы, жоғары білікті сарапшылардың болуы, сондай-ақ уақыт шығындары туралы статистикалық мәліметтерді алдын-ала мұқият жинау қажет.

Бұл әдіс БШО тікелей дайындау және оны жүргізу барысында күштерді басқару процесіне енгізу екі кезеңнен тұрады. Бірінші кезеңде желілік кестені әзірлеу және талдау (тікелей жоспарлау) жүзеге асырылады; екінші кезеңде барлық ұйымдастырушылық іс-шаралардың орындалуын ұйымдастыру және бақылау.

Желілік әдісті шекара ведомстволарының орталық аппараттарының басқару органдарында да, Шекара қызметінің Департаменттарында да (басқармасында), шекара басқармаларында да пайдалану операцияны тікелей дайындауға уақытты ұтымды пайдалануға және өткізілетін іс-шаралардың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [4].

Шешім қабылдау жөніндегі жұмысты аяқтағаннан кейін жеке шекара операциясының басшысы оны тұжырымдайды, БШО басшысына баяндайды және бекітілгеннен кейін шекара ведомствосының басшы құрамына хабарлайды, содан кейін осы уақытқа дейін дайындалған жеке операцияны жүргізуге арналған бұйрықты және шекаралық құралымдарға өкімдерді қарастырады және оларға қол қояды. Алдағы іс-әрекеттерге сапалы дайындық мақсатында операция басшысы, әдетте, алдын ала барлау жүргізеді. Кейіннен, ол операцияны жоспарлау бойынша жұмысты ұйымдастырады.

Операцияны тікелей ұйымдастыру аяқталғаннан кейін БШО қатысушы-шекаралық ведомстволарда күштер мен құралдар топтамасын дайындау және оны өрістету, операция жүргізілетін аудандардың инженерлік жабдығы жөніндегі іс-шаралар, бағыныстыларға бақылау және тәжірибелік көмек көрсету бойынша басшылықтың жұмысы жүзеге асырылады.

Жеке шекара операциясын тікелей дайындау болжанатын іс-қимылдар бағытында күштер мен құралдар топтамасын өрістетумен аяқталады.

Қатысушы-шекара ведомстволарының басқару органдарының тәжірибелік іс-қимылында ретгілік жұмыс әдісі жиі қолданылады, өйткені егер жеткілікті уақыт болса, ең маңызды ұйымдастырушылық шараларды жоғарыдан төменге қарай сапалы жүргізуге мүмкіндік береді.

Тәжірибе көрсеткендей, параллелді жұмыс әдісі, әдетте, шекаралық ведомстволардың басқару органдарының қызметінде құлықсыз қолданылады. Айта кету

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

керек, параллелді жұмыс әдісінің аталған және басқа жағымсыз жақтары БШО дайындау реттілік және параллелді жұмыс әдістерін біріктіру арқылы жүзеге асырылған кезде біршама тегістеледі. Алайда, бұл жағдайда да, аталған жұмыс әдістерін өз бетінше қолдану сияқты, барлық басқару аппараттарының лауазымды тұлғаларының тәжірибелік іс-әрекеті іс жүзінде олар жүргізетін ұйымдастырушылық шаралардың бірдей мазмұнымен реттеледі, олардың әрқайсысы белгілі бір уақытты қажет етеді. Қолданыстағы әдістер негізінен басқару аппараттарының лауазымды тұлғаларының электронды-есептеуіш техникаға сүйенбей, жанды шығармашылық жұмысына сүйенетінін есте ұстаған жөн, бұл алдағы қызметтік және жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыруға уақытты күрт азайтуға ғана емес, оларды жаңаша ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Автоматтандырылған әдісті қолданумен жұмыс істеу тәртібі: қабылданған шешімді автоматты түрде нақтылауды; автоматтандыру құралдарының көмегімен жоспарлауды; міндеттерді автоматтандырылған тәсілмен қоюды (жеткізуді); өзара іс-қимылдың, жан-жақты қамтамасыз ету мен басқарудың автоматтандырылған әдісімен нақтылауды (ұйымдастыруды); күштер мен құралдардың құрылған топтамасының жағдайын, жай-күйін, қамтамасыз етілуін және алдағы іс-қимылдарға дайындығын автоматтандырылған іріктемелі бақылауды, сондай-ақ оларға қажетті көмек көрсетуді қамтуға тиіс.

Айта кету керек, жеке шекаралық операцияны тікелей дайындауды бірыңғай автоматтандырылған жұмыс әдісімен толық көлемде жүргізуге болады:

- біріншіден, Достастық мемлекеттерінің әрбір жеке алынған шекара ведомствосының басқару органдарын бірыңғай (ұштасатын) техникалық базада автоматтандыруды жүзеге асыруға болады;

- екіншіден, жеке шекаралық операциялар, оперативті штабтар (үйлестіру орталықтары) және басқа да басқару органдары басшыларының бірыңғай автоматтандырылған әдіс бойынша жұмыс мазмұнын егжей-тегжейлі әзірлеу;

- үшіншіден, тиісті деректер банктерін қалыптастыру;

- төртіншіден, офицерлер құрамы мен басқару органдарын автоматтандыру құралдарына негізделген жаңа әдіспен жұмыс істеуге дайындау.

Бұл әдістің мәні жеке шекаралық операцияны жүргізуге арналған шешімдердің максималды жиынтығы ЭЕМ-на алдын-ала енгізілетіндігінде. Осылайша, осындай операцияларды жүргізуге арналған шешімдер, сондай-ақ басқарушылық ойындар (жаттығулар) барысында қабылданатын шешімдер пайдаланылуы мүмкін. ЭЕМ сақталған әр шешім үшін олар қабылданған жағдайдың бірнеше сипаттамалық белгілері анықталуы өте маңызды. Дәл осы белгілерге сәйкес алдағы операция үшін ең тиімді шешім шығарылады.

Жеке шекара операциясының басшысы алынған автоматтандыру құралдарының көмегімен анықтаған кезде оперативті штаб штаттық автоматтандырылған жұмыс орындарында болуы, қызметтік міндеттерді бөлуге сәйкес қажетті анықтамалар мен ұсыныстарды баяндауға дайын болуы мүмкін екенін атап өткен жөн. Алынған тапсырманы барлық автоматтандырылған жұмыс орындарының дисплейлерінде түсінгеннен кейін шақыруға болады: алынған тапсырманы түсінуден алынған тұжырымдар; алдағы операцияға тез арада дайындалу үшін жүргізілуі тиісті іс-шаралар тізбесі; қызметтік және жауынгерлік іс-әрекеттерді ұйымдастыру уақытын есептеу.

Шекаралық операция басшысының жағдайды бағалау жөніндегі жұмысы автоматтандыру құралдарына сүйенуі тиіс, олардың деректер банктерінде оның барлық элементтері бойынша анықтамалық ақпарат реттілік (дәйекті) түрде ұзақ уақыт бойы жинақталады. Сонымен қатар, жағдайды автоматтандырылған бағалау, әрине, алынған тапсырманы автоматтандырылған түсіну кезінде жасалған қорытындыларды ескере

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

отырып жүргізілуі керек.

Жағдайды бағалаумен қатар, оперативті штаб алдын-ала әзірленген әдістер негізінде ЭЕМ алдын-ала анықталған оперативті-тактикалық есептеулер палаллелді жүргізуге тырысу керек. Олар белгіленген форма бойынша орындалуына және зерделенуіне қарай автоматтандырылған жұмыс орындарында пайдаланылуы мүмкін.

Алынған тапсырманы автоматтандырылған нақтылаудан алынған тұжырымдарды салыстыру, жағдайдың барлық элементтерін бағалау және жүргізілген оперативті-тактикалық есептеулер, сондай-ақ бағдарламалық өңдеу негізінде тиісті қызметтік және жауынгерлік іс-қимылдарға алдын-ала әзірленген үлгілендірілген шешім формасын пайдалану нәтижесінде мәтіндік түрде шешімнің орынды нұсқасы және оны негіздеу ұсынылады. Жан-жақты талдау барысында шешімге сенімді негізделген нақтылаулар енгізілуі өте маңызды. Түзетілген шешімді барлық лауазымды тұлғалар құжат ретінде келесі ұйымдастырушылық шараларды автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып қолданады.

Операцияны автоматтандырылған жоспарлаудың ықтимал тәртібі мен мазмұнын қарастыра отырып, тәжірибеде өзін-өзі ақтаған қызметтік (қызметтік-жауынгерлік) құжаттарды әзірлеу қажеттілігін негізге алу заңды. Әрине, олардың үлгілендірілген бланкілерінің пакеті тиісті басқару сатысында алдын-ала жасалуы керек және автоматтандыру құралдарының деректер банкінде үнемі сақталады.

Үлгілендірілген бланкілер негізінде сапалы әзірленген құжаттар автоматтандыру құралдарының көмегімен төмен тұрған басқару инстанцияларына дереу жеткізілуі мүмкін екенін атап өткен жөн. Оларды соңғында алдағы қызметтік және жауынгерлік іс-қимылдарды ұйымдастыру үшін ғана емес, сондай-ақ жүзеге асырылуы мүмкін өзара іс-қимыл мәселелерін нақтылау барысында да пайдалана алады:

- бағынысты бастықтар (командирлер) және басқа да лауазымды адамдар жеке шекаралық операцияның басшысы көрсеткен орындарда автоматтандыру құралдарына сүйене отырып, өзара іс-қимыл мәселелерін нақтылау бойынша ұжымдық жұмысқа қатысатын жергілікті жерде (жергілікті жер макетінде);

- бағынысты бастықтар (командирлер) өздерінің автоматтандырылған жұмыс орындарында автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып сұрақ-жауап формасында қойылған міндеттерді орындау кезінде іс-қимылдарды келісуге дайын болған кезде жергілікті жерге бармай (өзара іс-қимыл жасаушыларды бір жерде жинамай).

Екі жағдайда да автоматтандырылған әдіспен өзара әрекеттесу мәселелерін нақтылау бойынша жұмыстың реттілігі мен мазмұны мыналарды қамтуы мүмкін:

- жеке шекаралық операция басшысының оперативтік-тактикалық эпизодтың атауын, оның басталуына қарай қалыптасуы мүмкін ықтимал жағдайды және ол бойынша өз шешімін тұжырымдауы;

- бағынысты бөлімшелердің (бөлімдердің) осы кездегі жағдайы, олардың жай-күйі, қамтамасыз етілуі мен қызметтік және жауынгерлік мүмкіндіктері, сондай-ақ көзделіп отырған іс-қимылдар тәртібі туралы бағынысты бастықтардың (командирлердің) баяндамаларын реттілікпен тыңдау;

- жеке шекара операциясы басшысының осы оперативтік-тактикалық эпизодтағы бағынысты бөлімшелердің (құралымдардың) іс-қимыл тәртібін нақтылауы;

- бағынысты бастықтардың (командирлердің) қаралған оперативтік-тактикалық эпизодта өзара іс-қимылдың белгіленген тәртібін түсінуінің дұрыстығын сұрақ-жауап түрінде тексеру;

- алдағы қызметтік және жауынгерлік іс-әрекеттерде күштер мен құралдарды топтастыруды басқару барысында кейіннен пайдалану үшін, оның ішінде өзара іс-

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

қимылды қолдау үшін ЭЕМ-ге өзара іс-қимылдың соңғы нұсқасын енгізу.

Алдағы қызметтік-жауынгерлік іс-қимылдарды және сенімді басқаруды жан-жақты қамтамасыз етудің автоматтандырылған әдісімен ұйымдастыру жеке шекаралық операция басшысының нұсқауларына, қамтамасыз етудің барлық түрлері бойынша өкімдерге (немесе шешімнің орындалуын жан-жақты қамтамасыз ету жөніндегі негізгі іс-шаралар жоспарына) және әскерлерді жасырын басқаруға сүйене отырып, жедел штабтың әзірлеуінен тұрады. Мұны қысқа мерзімде жүзеге асыру үшін тиісті қызметтік (қызметтік-жауынгерлік) құжаттардың үлгілендірілген бланкілері алдын-ала дайындалып, ЭЕМ-ге енгізілуі керек, ал тапсырманы алағаннан кейін (оны түсіну және жағдайды бағалау барысында) – қамтамасыз ету мен басқарудың барлық түрлері бойынша есептеулер жүргізу үшін қажетті ауыспалы ақпарат, сондай-ақ күштер мен құралдарды топтастыру арқылы белгіленген тапсырманы орындау тәртібін сипаттайтын кеңістік-уақыттық көрсеткіштер.

Бастықтардың (командирлердің), штабтардың және басқа да басқару органдарының автоматтандырылған жұмыс әдісі бағынысты құралымдардың жағдайына, жай-күйіне, қамтамасыз етілуіне, даярлығы мен іс-қимылына таңдаулы автоматтандырылған бақылауды жүзеге асыру, сондай-ақ оларға қажетті көмек көрсету үшін бірегей мүмкіндіктер береді.

Осылайша, тікелей дайындық операция түпкі ойын іске асыру үшін жағдай жасау мақсатында жүргізілетін іс-шаралар кешенін білдіреді және мыналарды қамтуы тиіс: шекаралық операцияны ұйымдастыру; топтама элементтерін дайындау; топтама элементтерін оперативті өрістету (құру); шекаралық операцияны өткізу аудандарының инженерлік жабдығы (қажет болған жағдайда); топтама элементінің басшылығына әдістемелік көмек көрсету жөніндегі тәжірибелі жұмыс, сондай-ақ әзірлікті бақылау.

Ол топтауды жоспарланған іс-қимыл бағытына өрістетумен аяқталады. Мақсаттардың маңыздылығы және өмірмен расталған БШО тиімділігі, күштердің құрамы, шешілетін міндеттер мен жағдайы оны ұйымдастыру, күштер мен құралдарды, сондай-ақ өткізу аймақтарын дайындау бойынша мұқият жұмысты талап етеді, тікелей дайындық алгоритмін және іс-шаралар мазмұнының ерекшеліктерін сақтау БШО жүзеге асыратын мақсаттарға қол жеткізудің кепілі болып табылады.

Басқару органдарының жұмыс тәжірибесіне автоматтандырылған әдісті енгізу бірнеше жыл және белгілі бір материалдық және қаржылық құралдарды қажет ететіні анық. Олар, әрине, ТМД-ға қатысушы мемлекеттердің шекара ведомстволарының алдында тұрған міндеттерді орындауды ұйымдастырудың сенімділігін арттыру арқылы ғана емес, сонымен бірге компьютерлердің күнделікті, шығармашылық емес жұмысын орындау салдарынан болашақта басқару аппараттарының санын күрт азайту мүмкіндігі, сондай-ақ олардың қызметінде бұрын жинақталған озық тәжірибені тиімді пайдалану арқылы өтеледі.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Асыллов Н.Ж. Формы и способы служебно-боевой деятельности пограничного отряда по охране Государственной границы СССР и их дальнейшее совершенствование (по опыту пограничных отрядов Краснознамённого Восточного пограничного округа КГБ СССР): дис. ... канд. воен. наук / ВПКК, – М., 1989. – 180 с.

2. Асыллов Н.Ж. Методологические основы оперативно-стратегического применения Пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан в угрожаемый период и с началом военного конфликта: дис. ... док. воен. наук. – Алматы: ВИ КНБ РК, 2009. – 289 с.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

3. Есетов Т.М. Основы взаимодействия регионального управления ПС КНБ РК по противодействию контрабандной деятельности и незаконной миграции (по опыту Регионального управления «Оңтүстік» ПС КНБ РК): дис. ...канд. воен. наук. – Алматы: ВИ КНБ РК. 2010. – 165 с.

4. Математическое моделирование служебно-боевых действий пограничных войск: Учебник.

### **IMPROVEMENT OF THE SEQUENCE OF WORK OF THE BORDER AGENCIES OF THE MEMBER STATES OF THE COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES ON JOINT BORDER OPERATIONS**

*This article analyzes the work of the head of the joint border operation. Revealed methods of work of the head of the border operation. Recommendations are given to improve the management bodies of border formations when conducting a joint border operation.*

*Keywords: Commonwealth of Independent States, method, joint border operation, direct training, methods of work, a set of measures.*

**Д.О. ЖУСИПБЕК**

*Военный учебно-научный центр Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных сил Российской Федерации», адъютант, подполковник,  
Российская Федерация, г.Москва,  
e-mail: jusipbek81@mail.ru*

### **АНАЛИЗ СРЕДСТВ РАЗВЕДКИ И ПОРАЖЕНИЯ ПРОТИВНИКА ПО ВОЗДЕЙСТВИЮ НА СКЛАДЫ ИБП**

*В статье рассматривается анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на склады инженерных боеприпасов. Анализ публикаций в этой области, показывает, что серьезных аналитических статей по данной тематике довольно мало. В подавляющем числе работ в этой области преобладают излишне оптимистические выводы относительно эффективности поражения всех видов БпЛА существующими средствами противовоздушной обороны и радиоэлектронной борьбы. Вместе с тем, проблема противодействия БпЛА, и, в особенности, малым БпЛА, является чрезвычайно сложной, многогранной, и до сих пор эффективно не решенной.*

*Ключевые слова: БпЛА, арсеналы и склады хранения боеприпасов, средства разведки, элементы системы связи, военные объекты.*

Начиная с середины 2000-х годов в средствах массовой информации стали регулярно появляться сообщения об несанкционированном использовании беспилотных летательных аппаратов (далее БпЛА) в особо контролируемых зонах: в аэропортах, на военных объектах, против критической промышленной инфраструктуры и т.д. В настоящее время БпЛА широко используются для несанкционированного наблюдения важных объектов, проведения терактов и диверсий, заброски запрещенных грузов (оружия, наркотиков), а также в военном деле [1]. В связи с этим, актуализировалась задача противодействия БпЛА, и особенно – малым БпЛА.

Анализ событий последних лет (боевые действия в Нагорном Карабахе, на Украине, в Афганистане) показывает, что арсеналы и склады хранения боеприпасов являются объектами первоочередного поражения противником.

Выявление таких объектов осуществляется как правило следующими средствами

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

разведки, такие как спутниковые и беспилотные летательные аппараты.

В современных военных действиях все большее распространение получают такие элементы системы воздействия, как БПЛА, которые в настоящее время доступны не только регулярным, но и иррегулярным вооруженным формированиям, а также террористическим группировкам.

Применение противником БПЛА создает реальную военную и террористическую угрозу как для личного состава, так и для объектов критически важной инфраструктуры, к которым относятся и объекты хранения боеприпасов. Уровень этой угрозы с каждым днем становится все более высоким, что обусловлено всеобщей доступностью технологий производства и применения БПЛА, а задачи защиты от БПЛА прочно занимают свое место не только при ведении военных действий, но и в мирной жизни. В общем случае угрозы применения противником БПЛА можно условно разделить на два класса:

- угрозы разведывательного характера;
- угрозы воздействия [2].

Угрозы разведывательного характера обусловлены размещением на БПЛА полезной оптико-электронной и радиоэлектронной нагрузки. Последствиями реализации угроз разведывательного характера для элементов системы связи могут быть:

- вскрытие объектов хранения боеприпасов;
- вскрытие места оперативно-тактической принадлежности элемента системы связи и, как следствие, вскрытие состава и структуры системы управления;
- вскрытие оперативно-тактической принадлежности элемента системы связи и, как следствие, вскрытие состава и структуры системы управления;
- получение информации о деятельности элемента системы связи, решаемых задачах;
- вскрытие организации охраны и обороны элементов системы связи;
- вскрытие признаков перевода в высшие степени боевой готовности;
- целеуказание и корректировка огня артиллерии и снайперской стрельбы противника;
- реализация технических каналов утечки информации на режимных объектах и т.п.

К угрозам воздействия, присущим БПЛА, можно отнести возможность их использования в качестве забрасываемых передатчиков помех (далее ЗПП) или в качестве средств доставки ЗПП с целью радиоэлектронного подавления, а также возможность использования БПЛА в качестве управляемых средств огневого поражения. Причем такая практика применения БПЛА приобретает все большую популярность у различных вооруженных формирований террористического характера [3].

Особую актуальность мер противодействия БПЛА почувствовали военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации в ходе выполнения специальных задач в Сирийской Арабской Республике. Так, например, из официального сообщения Министерства обороны Российской Федерации от 8 января 2018 года известно, что системой обеспечения безопасности российской авиабазы «Хмеймим» и пункта материально-технического обеспечения (далее МТО) Военно-морского флота России в г. Тартус в ночь с 5 на 6 января 2018 года успешно сорвана попытка атаки террористов с массированным использованием БПЛА. С наступлением темного времени суток Российскими средствами ПВО на значительном удалении были выявлены 13 малоразмерных воздушных целей неизвестной принадлежности, приближавшихся к российским военным объектам. Десять ударных БПЛА приближались к Российской авиабазе «Хмеймим» и еще три к пункту МТО в г. Тартус [4].

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

Шесть БпЛА российскими подразделениями РЭБ удалось взять под свой контроль, перехватив внешнее управление. Из них три были посажены на подконтрольную территорию вне базы, а еще три БпЛА при посадке детонировали от столкновения с землей. Семь БпЛА были уничтожены штатными ЗРПК «Панцирь-С1» Российских подразделений ПВО, несущих круглосуточное боевое дежурство. Пострадавших или материального ущерба на Российских военных объектах не было.

Российскими военными специалистами был проведен детальный анализ конструкции, технического оснащения и самодельных боеприпасов, захваченных ударных БпЛА (рис. 1). В результате расшифровки данных перехваченных БпЛА было определено точное место их запуска.

Террористами впервые массированно использовались БпЛА самолетного типа, запущенные с дальности более 50 километров с использованием современных технологий наведения по спутниковым координатам GPS. Техническая экспертиза захваченных летательных аппаратов показала, что подобные атаки могут осуществляться террористами с дальности около 100 километров. Инженерные решения, использованные террористами при атаке на Российские объекты в Сирии, могли быть получены только от одной из стран, обладающих высокими технологическими возможностями по обеспечению спутниковой навигации и дистанционным управлением сбросом профессионально собранных самодельных взрывных устройств (далее СВУ) в назначенных координатах. Все БпЛА террористов были оснащены барометрическими датчиками и сервоприводами управления рулями высоты. В самодельных взрывных устройствах террористов, прикрепленных к БпЛА самолетного типа, использовались взрыватели иностранного производства.



Рисунок 1. Внешний вид БпЛА, перехваченных Российскими подразделениями РЭБ в январе 2018 года

Таким образом, анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на места хранения ИБП показывает, что при копеечной по военным меркам стоимости легкий БпЛА способен причинить несоизмеримый ущерб. Так, в 2017 году террористы посредством одного БпЛА, несущего взрывное устройство, смогли уничтожить целый

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

склад боеприпасов Сирийской правительственной армии в городе Дейр-эз-Зоре (рис. 2). Видеоролики, демонстрирующие сброс гранат с малоразмерных БПЛА, поступают и с территории Украины. Например, в октябре 2018 года представители вооруженных сил ЛНР сбили коммерческий БПЛА «Фантом» производства китайской компании DJI, который был кустарно переоборудован в носитель ручной гранаты Ф-1.

Таким образом, первоочередные практические рекомендации командирам не прикрытых средствами РЭБ и ПВО элементов системы связи для повышения защищенности личного состава и объектов хранения боеприпасов от БПЛА можно сформулировать следующим образом:

- назначить наблюдение за воздушным пространством, установить сигналы оповещения при появлении БПЛА;
- назначить дежурное огневое средство для нанесения поражения (воспрепятствования приближения) БПЛА;
- оборудовать необходимое количество перекрытых щелей для личного состава;
- при обнаружении в воздушном пространстве БПЛА противника немедленно подать команду на размещение личного состава в укрытиях, произвести доклад оперативному дежурному пункта управления.



Рисунок 2. Последствия применения БПЛА в Дейр-эз-Зоре в 2017 году

Данный перечень мероприятий защиты от БПЛА является минимально необходимым в условиях отсутствия на элементах системы связи средств радиоэлектронной борьбы и средств ПВО. Следует понимать, что задача противодействия БПЛА в современных условиях боевых действий прочно заняла свое место в общей системе мероприятий защиты и может успешно решаться только при согласованных и взаимосвязанных действиях командиров всех уровней по управлению ресурсом средств ПВО, РЭБ и личным составом [5].

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

Проведенный системный анализ хранения и бережения ВВ и боеприпасов показал, что наличие на базах и складах Вооруженных Сил боеприпасов, произведенных в конце прошлого века, заставляют более пристально обращать внимание на вопросы, касающиеся совершенствования организации их хранения и улучшения осуществления контроля за их качественным состоянием. Проведение только контрольно-технических осмотров боеприпасов, уже не в полной мере позволяет иметь данные об их состоянии. Только проведение испытаний в специально оборудованных лабораториях позволит изменить эту ситуацию, что в целом повысит уровень взрыва-пожаробезопасности баз и складов боеприпасов [6].

А также, загруженность баз инженерных боеприпасов сверх установленных норм хранения и содержания на 75% - 90% в 1970-1990 годы, в силу различных угроз конфликтов Советского Союза со странами Востока и Средней Азии;

большой объем запаса инженерных боеприпасов, перешедших в ведение независимой Республике Казахстан после распада Советского Союза;

сокращение и оптимизация войск Вооруженных Сил Республики Казахстан привело к перераспределению войсковых запасов инженерных боеприпасов на базы и склады объединений и центра, что еще существенно, дополнительно загрузили эти объекты;

отток квалифицированных кадров офицерского состава после развала Советского Союза, недостаток своих Казахстанских офицеров-специалистов в период становления Вооруженных Сил Республики Казахстан, что снизило организацию порядка хранения и содержания запасов инженерных боеприпасов и их контроля;

недостаточность (отсутствие в 90-е годы) механизма (движения инженерных боеприпасов) по утилизации и уничтожению инженерных боеприпасов, снятых с войск [7];

на фоне недостаточности материальных и денежных средств на содержание таких больших объемов, необходимо было выполнить главную задачу – обеспечить безопасность этих объектов хранения и сохранность имеющихся запасов инженерных боеприпасов. Собрать и уложить в штабеля, систематизировать места хранения и взять на учет разрозненно лежащие по всей технической территории различные номенклатуры инженерных боеприпасов, а также обеспечение противопожарной и противодиверсионной безопасности стоило не малых усилий и трудов как руководства Министерства обороны Республики Казахстан, так и личного состава арсенала, баз и складов с инженерными боеприпасами, непосредственных исполнителей на местах [8].

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Постановление Правительства Республики Казахстан №9 15.01.2021г. «Об утверждении Правил установления запретных зон при арсеналах, базах и складах Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований и запретных районов при арсеналах, базах и складах Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований и перечня запретных зон при арсеналах, базах и складах Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований и запретных районов при арсеналах, базах и складах Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований».
2. Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 11.08.2021 г. № 640 «Об утверждении Правил об организации хранения ракет и боеприпасов на арсеналах, базах и складах ВС РК».
3. Приказ первого заместителя министра обороны – Начальника Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан от 16.04.2013 г. №146 «Об утверждении Инструкции по эксплуатации инженерных боеприпасов».
4. Министерство чрезвычайных ситуаций Российской Федерации [Электронный

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>

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

6. Белогуров В.П. Разработка методологии интегрального оценивания экологического состояния территории [Текст] / В.П. Белогуров // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – № 5/10 (71). – С. 51–56. doi: 10.15587/1729-4061.2014.28173.

7. Черногор Л.Ф. Взрывы боеприпасов на военных базах – источник экологических катастроф в Украине [Текст] – 2004. – ВИП. 10. – С. 55–67.

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

### **ANALYSIS OF THE MEANS OF RECONNAISSANCE AND DESTRUCTION OF THE ENEMY BY THE IMPACT ON THE UPS WAREHOUSES**

*The article deals with the analysis of the means of reconnaissance and destruction of the enemy by the impact on the warehouses of engineering ammunition. An analysis of publications in this area shows that there are quite a few serious analytical articles on this topic. The overwhelming number of works in this area are dominated by overly optimistic conclusions about the effectiveness of defeating all types of UAVs with existing means of air defense and electronic warfare. At the same time, the problem of countering UAVs, and especially small UAVs, is extremely complex, multifaceted, and has not yet been effectively solved.*

*Keywords: UAVs, arsenals and ammunition storage depots, reconnaissance means, communication system elements, military facilities.*

**В.В. ЗАДЕРИЙ<sup>1</sup>**

**А.Х. ЖУРКОБАЕВА<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, доцент 5 специальной кафедры 1-го факультета, кандидат политических наук, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: Almira1972@bk.ru*

<sup>2</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, профессор 5 специальной кафедры 1-го факультета, кандидат философских наук, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: Almira1972@bk.ru*

### **ПРОТЕСТНЫЕ НАСТРОЕНИЯ И ПРОБЛЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Скрытая социальная напряженность негативно воздействует на общество, вызывая значительные структурно-функциональные деформации в виде межличностной и межгрупповой вражды, недовольства, массовых акций протеста.

И.Н. Дементьева

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*В данной статье раскрывается сущность протестного настроения, характеризующегося неудовлетворенностью социальных групп сложившимся положением вещей, и готовностью предпринять конкретные действия для изменения ситуации. Дан анализ причин, обуславливающих формирование протестных настроений. Определены основные этапы формирования протестной активности личности. Выделены основные причины, возможности возникновения протестных настроений в среде военнослужащих, их влияние на национальную безопасность государства.*

*Ключевые слова: протест, протестная активность личности, протестные настроения, социализация, национальная безопасность*

Современный мир характеризуется процессами постоянного усложнения общественно - политических отношений, многие страны испытывают на себе сильнейшие потрясения, связанные с возрастающей поляризацией общества, с подрывом стабильности в экономических и политических сферах. Миграционные процессы становятся неуправляемыми. В связи с этим всё больше нарастает напряжение, как отдельных субъектов, так и целых групп, которое выливается в форме всевозможных протестов. Волна социального недовольства, насилия, экстремизма, захлестнувшая разные страны фиксирует вступление человечества в эпоху радикального протеста. Масштабы террористических действий также возросли.

Современные цифровые технологии позволяют организовать любой протест с далеко идущими последствиями, что побуждает задуматься о границах и рисках – как власти, так и сопротивления.

Эти вызовы ставят под угрозу основы человеческого бытия и национальной безопасности, оказывают противоречивое влияние на состояние общества, подвергая угрозе сложившиеся устои нашего государства. Так, согласно крупнейшей открытой базы по сбору, анализу и картированию кризисных ситуаций и беспорядков ACLED, всего в мире только за 2022 год произошло 157,5 тыс. протестов, в которых приняли участие 11,7 млн. человек. Это примерно столько же, сколько и в 2021г., когда мир выражал недовольство антиковидными ограничениями. В Казахстане, за период с 1 января 2019 года по 7 января 2022 года, согласно базы ACLED, произошли 2904 протестных акции, большую часть которых составляют мирные митинги [1, с. 2].

Протест – одно из древнейших понятий человечества.

К примеру, в истории долгие годы единственным способом протеста для народа оставались вооружённое восстание, беспорядки и погромы. Отстаивать точку зрения в рамках закона учились, прежде всего, политики. Наряду с названными имели практику использования такие типы протестов как Филибастер – почти то же самое, что обструкция (форма протеста наряду с забастовкой и саботажем, имевшее целью противодействие выполнения планомерной работы. Еще одно название данного термина «итальянская забастовка»). Бойкот – один из самых старых и почётных способов мирного протеста (слово «бойкот» пришло опять же из Ирландии, и образовано от фамилии английского земельного управляющего – Чарльза Бойкотта, который настолько не понравился местным фермерам, что они сперва отказались работать на земле его лорда, а потом перестали разговаривать с ним, не обслуживали в магазинах до тех пор, пока он не уехал). Этот протест доказал свою действенность окончательно благодаря Махатме Ганди. Его идеология ненасильственного сопротивления включала в себя прежде всего бойкот товаров британского производства, а также всех британских фирм и вузов. Дело кончилось многомиллионными убыткам для британской казны. Можно отметить сидячие и лежачие протесты, уличные протесты, шествие или марши, живые цепи, пикетирование (словом

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

«пикет» раньше называли военную заставу или дозор и т.д.

Перечисляя все имеющиеся типы протестов, можно выделить:

- Открытый пассивный протест (невыполнение приказов, неподчинение, невыход на работу);
- Скрытый пассивный протест (подстрекательство к сопротивлению, заговор, расклеивание листовок, работа с «прохладцей»);
- Открытый активный протест (митинги, демонстрации, забастовки, стачки);
- Скрытый активный протест (террористическая борьба, создание политической нелегальной партии, подготовка военного переворота).

В современном мире различные формы протестов, забастовок, демонстраций стали частым явлением. При этом динамика и частота демонстраций и протестных движений вызывают тревогу и настороженность, так как создание сильного государства с развитой экономикой, возможностями всеобщего труда закладывается в период мирного стабильного развития. Напротив, в условиях растущих и всесторонних процессов кризиса и отчуждения у граждан возрастают трудности нахождения своего места в социуме, в связи с чем, самоопределение личности может приобретать характер протестных настроений.

Протестные настроения личности являются неоднозначным и сложным феноменом, как по способам проявления, так и по ценностно-смысловому содержанию. Под протестом (от лат. *protestari* – свидетельствовать, заявлять) обычно понимают решительное возражение против чего-либо, заявление о несогласии с каким-либо решением. Предпосылкой протеста является эмоциональное отношение к объекту, аккумулирующееся в протестных настроениях. Протестные настроения – это вид социальных настроений, характеризующийся неудовлетворенностью социальных групп сложившимся положением вещей, неоправдавшимися ожиданиями и готовностью предпринять конкретные действия для изменения субъективно воспринимаемой неблагоприятной ситуации [2, с. 23].

Все то, что происходит в обществе, находит отражение в приграничных формированиях, в охране Государственной границы. Государственная граница живет сложной, напряженной жизнью, где действуют различные каналы международных сообщений, осуществляются торгово-экономические связи, вблизи границы и на границе строятся различные сооружения и производятся различного рода сельскохозяйственные и другие работы.

Современная социальная среда с ее поливариантностью путей самоопределения и конкуренцией предъявляет свои требования к жизненной позиции и активности личности. Проходя основные этапы социализации в ходе личностного становления и развития мы способны адаптироваться к изменениям в мире, приобрести необходимый перечень знаний, умений, навыков. Актуальными становятся такие личностные характеристики как опора на свои силы, преданность своим целям, уверенность, стремление к жизненному успеху и достижениям, постоянное саморазвитие, патриотизм с большой буквы, преданность Родине. Основными показателями, характеризующими боевую способность личного состава, являются укомплектованность специальным вооружением, обученность личного состава, его морально-психологическое состояние, способность выполнять должностные и специальные обязанности в различных условиях обстановки.

Каждый военнослужащий вступает во взаимоотношения в системе «окружающая среда – общество – личность», в результате чего сложившаяся система ценностных установок военнослужащего входит в противоречие с новыми ценностными ориентирами. Сознание военнослужащего поддается постоянным *ментальным атакам*, создаваемым

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

внешней средой – влияние СМИ, социальной среды, непосредственно обстановка на границе. Вследствие чего *возмущения*, создаваемые внешней средой, могут усиливаться до пределов, способных разрушить его основу. В результате, если прежние ценностные основы военнослужащих являются не осознанными, то возникает необходимость в их корректировке, либо полной замене.

Причинами протестных настроений в среде военнослужащих могут быть: трудности военной службы (новый ритм жизни, строгий распорядок дня, ограничения личной свободы, необходимость подчиняться и т.д.); разлука с домом, семьей, привычным окружением; конфликты с сослуживцами, завышенные требования, несправедливость по отношению к ним, негативное влияние средств массовой информации. В воинской среде имеет место отказ от обязательной военной службы молодого поколения как феномен протеста на фоне негативных проявлений в армейской среде; утрата ценностей воинской службы и ее влияние на моральный дух военнослужащего, что влечет за собой отказ от продолжения службы (массовое увольнение, не продление контракта, невыход на службу до 3-х дней).

Насколько переход от одной стадии развития личности к другой будет плавным, поступательным, либо наоборот – обострит все возможные противоречия, зависит от самого индивида и его социального окружения. Обострение, кризис свидетельствуют о наличии внешних, либо внутренних проблем, препятствующих адаптации; отсутствию и несформированности необходимых знаний и компетенций, помогающих индивиду стать полноправным членом общества. К примеру, приобретая новый статус в обществе, индивид должен решить задачу – встроиться в новый коллектив. Протестная активность в этот период может отражать сопротивление против освоения новой роли, стремление продлить зависимость, и получить «выгоды» от позиции маленького человека, утверждающего себя через слабость, беспомощность и манипуляцию. Негативная симптоматика в этом кризисе проявляется в искусственности поведения, игре, вычурности. В итоге – психическое равновесие нарушается, наблюдается неустойчивость воли, перепады в настроении, строптивость, негативизм, нигилизм.

Как известно, протест присутствует в любой системе отношений, сопровождает развитие любого режима. Протест сам по себе объективен, в основе своей он несет недовольство существующим положением вещей, возможность сменить власть, существующий режим. Наглядным примером служат события, начавшиеся весной 2011 года в странах Северной Африки и Ближнего Востока. Протесты в Тунисе, Египте, Ливии трансформировались в народные восстания, в результате которых были свергнуты правящие режимы в этих странах. В Ливии и Сирии народные восстания приобрели характер кровопролитной гражданской войны.

В различных европейских странах также постоянно происходили массовые беспорядки, протесты, демонстрации. Арабская весна несколько позже распространилась практически на все развитые экономики с разной степенью массовости. Акции протеста прошли в 82 странах мира от Рима до Токио, от Нью-Йорка до Сиднея, собрав более полутора миллионов человек. Начались массовые протестные выступления в России, которые продолжают иметь место до сих пор. Все чаще начинают приходить сообщения об акциях протеста в Китае. Атлас протестов и недовольных в мире становится все масштабнее».

Главным поводом для недовольства являются экономические причины: снижение уровня жизни, безработица, отмена льгот, повышение цен на предметы жизненной необходимости и пр. По мнению политолога В. Абатурова, опыт многих стран указывает на то, что социально-экономические кризисы могут способствовать протестной

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

социальной мобилизации или выполнять функцию «спускового механизма». Социально-экономические кризисы, приводят к ограниченной и низовой мобилизации, в то время как системные политические конфликты приобретают массовый характер. Поэтому важно проводить различие между разными триггерами протеста и осознавать порог коллективного терпения и протестного потенциала. Хотя эти пороги определяются особенностями каждой страны и эпохи, мы знаем, что они связаны с уровнем политического доверия и поддержки отдельных политиков и политических институтов. Это еще раз подчеркивает всю важность анализа в изучении данной проблемы [3, с. 19].

Каждый человек может входить в состояние агрессии, мятежа, протеста, отчуждения (от общества, от политики, от социальных институтов, от культуры, от морали, человека от человека) по разным причинам. К примеру протестное поведение молодежи как социально-демографической возрастной группы обусловлено ощущением несовершенства общества, завышенных притязаний к себе и окружающим, осознанием собственной субъектности и невозможности ее реализовать в полной мере.

Если говорить о военной сфере, то здесь всегда важно помнить, что офицер силовых структур является проводником политики Президента. Для него недопустимы сомнение, осуждение правильности курса развития государства, отказ от выполнения приказа вышестоящего командира. От его преданности и патриотизма зависит четкость и своевременность всех выполненных задач по охране Государственной границы. В тоже время каждый офицер должен быть социально защищен, что позволяет ему честно выполнять свой долг, не задумываясь о социальных проблемах. Статус военнослужащих включает общие права, свободы и обязанности военнослужащих, предусматривает гарантии государства в реализации прав и обязанностей военнослужащих, а также их социальную защиту, как во время прохождения воинской службы, так и после увольнения с нее.

Военнослужащие выполняют свой долг по противодействию таким угрозам национальной безопасности как терроризм, экстремизм, незаконная миграция, браконьерская деятельность, наркотрафик. После обретения государственной независимости Казахстана, большая часть территориальных областей стала пограничными, соответственно статус областей стал пограничным. Перед Пограничной службой встала задача построить Государственную границу нового облика с современной системой ее охраны и защиты, где основной задачей явилось обеспечение надежной защиты интересов личности, общества и государства. Население же приграничных районов часто не знает правила поведения в пограничном пространстве, что является поводом – усилить политико-воспитательную работу.

В целом, опасность протестных настроений заключается в том, что они могут спровоцировать развитие протестных движений, что в свою очередь может поставить под угрозу национальную безопасность государства, как результат – привести к смене государственного режима. Недовольства военнослужащих, лежащих в основе протеста связаны с отдаленностью участков границы от центра, опасности фундаменталистских течений, недостатком информации, отсутствием опережающих воздействий, предупреждающих многие нарушения, с угрозой национальной безопасности. Наряду с этим, не редки случаи, когда мировоззрение самих офицеров отличается противоречивостью и сомнением, что находит отражение в ходе воспитательной работы.

Ответственность, возложенная на военнослужащего высока, так как нет ничего важнее, чем мир и стабильность в рамках государства. Поэтому его внутренние убеждения должны подвергаться постоянной проверке на истинность и преданность Родине. С этой целью необходимо:

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

- проведение разъяснительной, идеологической, политико-воспитательной работы, которой будут заниматься профессиональные политологи, специалисты в области религии и других направлений, формирующих стойкие, объективные убеждения;
- осуществляя триединую цель в ходе проведения занятий, вести работу по формированию имиджа Пограничной службы, государства, стойких качеств и убеждений в преданности и патриотичности выбранной профессии;
- проводить тренинги, занятия по формированию лидерской позиции в системе «лидер-массы»;
- периодически проводить диспуты, конкурсы на знание и толкование различных фактов из истории Казахстана и других государств, побуждающих военнослужащих к четкому оперированию объективными историческими знаниями;
- на постоянной основе проводить встречи с ветеранами Афганских и других событий, разъясняющих достоверность политико-идеологической и военной обстановки из уст участников событий, способствующих преемственности поколений;
- использовать имеющуюся в библиотеке литературу о сущности и значении традиций и воинских ритуалов для формирования стойкого духа курсантов на протяжении всего периода обучения в военном Вузе, способствующей посвящению в будущую профессию.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

- 1 Байсалов Э. Анализ протестов в Казахстане за 2019-2022годы. – А., 2022г. С. 2.
- 2 Габа О.И. Протестные настроения молодежи: теоретическая и эмпирическая каузальные модели. – М., 2019г. С. 23.
- 3 Абатуров В. Протестующий мир. – М., – 2019г. С. 19.

#### **PROTEST MOODS AND THE PROBLEM OF NATIONAL SECURITY**

*This article reveals the essence of the protest mood, characterized by the dissatisfaction of social groups with the current state of affairs, and the willingness to take concrete actions to change the situation. The analysis of the reasons for the formation of protest moods is given. The main stages of the formation of the protest activity of the individual are determined. The main reasons, the possibility of the emergence of protest moods among the military, their impact on the national security of the state are highlighted.*

*Keywords: protest, protest activity of the individual, protest moods, socialization, national security.*

**Н.М. ИЛЕСБАЕВ**

*Национальный университет обороны имени Первого Президента  
Республики Казахстан – Елбасы, майор, магистрант,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: nurdaulet\_kz\_92@mail.ru, INM@mail.kz*

#### **РОЛЬ И МЕСТО БАЗЫ ХРАНЕНИЯ БОЕПРИПАСОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК**

*В данной статье рассмотрены роль и место базы хранения боеприпасов в общей системе технического обеспечения Вооруженных Сил РК и пути его совершенствования.*

*Ключевые слова: артиллерийский боеприпас, база хранения боеприпасов, техническое обеспечение, комплектующие элементы, накопление запасов.*

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Развитие современной международной обстановки и сохранение угроз безопасности Республики Казахстан, в том числе вокруг наших границ, требуют всесторонней модернизации Вооруженных Сил (далее – ВС) в рамках, обозначенных Президентом Республики Казахстан приоритетов и их развития. В рамках создания нового облика ВС обрели новую структуру, новую систему военного планирования, а также обновленные системы подготовки и обеспечения войск. Принципиально обновлены системы боевой готовности управления войсками, технического обеспечения и подготовки войск. В системе Министерства обороны четко разделены оперативные и обеспечивающие функции.

Среди наиболее значимых структурных преобразований можно отнести строительство новых баз хранения боеприпасов в с.о. Орта-Дересин, г. Жем и н.п. Аркалык. В настоящее время в рамках реализации Национального проекта «Безопасная страна» и «Комплексного плана по совершенствованию объектов хранения оружия и боеприпасов на 2023 – 2025 года» ведется работа по приведению объектов хранения к уровню, обеспечивающему полную безопасность содержания на них запасов ракет и боеприпасов. Проектом предусмотрено развитие инфраструктуры объектов хранения оружия и боеприпасов. Объем финансирования составляет более 215,0 млрд. тенге.

Рассматривая роль и место базы хранения боеприпасов в системе обеспечения войск боеприпасами необходимо выделять два наиболее важных аспекта:

- технический, который определяет место процессов, осуществляемых на базах хранения боеприпасов, в структуре жизненного цикла боеприпасов, как объектов производственной и операционной деятельности;
- организационный, который определяет место базы хранения боеприпасов в структуре воинских формирований, образующих систему обеспечения войск боеприпасами в масштабе ВС, а также на конкретном стратегическом направлении (СН).

При рассмотрении технического аспекта построения системы обеспечения войск – боеприпасы как технические системы характеризуются следующими особенностями:

- обладают повышенной пожаро- и взрывоопасностью;
- являются сложными по конструкции и технологии изготовления изделиями массового производства однократного применения;
- при использовании по назначению прекращают свое существование, однако при этом остаются их элементы (порох переменных метательных зарядов, гильзы, тара), которые могут быть использованы в дальнейшем;
- непосредственно влияют на боеспособность войск;
- имеют большой расход при ведении боевых действий, сравнимый с расходом горюче-смазочных материалов и превышающий расход остальных видов материальных ресурсов;
- обязательно требуют при эксплуатации специального технического средства – тары [1].

Эти особенности обуславливают специфику жизненного цикла боеприпасов, включая стадии разработки, производства и эксплуатации, которые могут иметь значительную продолжительность и, как правило, отделены друг от друга во времени и в пространстве.

Особенности конструкции артиллерийских боеприпасов определяют специфику системы обеспечения войск боеприпасами, включая этапы их разработки, производства и эксплуатации. Указанные этапы жизненного цикла боеприпасов разделены друг от друга во времени и в пространстве. Так, например, изготовление элементов артиллерийских

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

выстрелов включает в себя несколько этапов:

- на механических заводах – изготавливаются корпуса снарядов;
- на химических заводах – взрывчатые вещества;
- на пороховых заводах – пороха и метательные заряды;
- на специализированных предприятиях – взрыватели, гильзы, капсульные втулки [2].

В дальнейшем готовые для дальнейшего использования комплектующие элементы поступают на завод промышленности, где осуществляется, заключительный этап изготовления выстрелов – их сборка.

Собранные готовые выстрелы поступают на хранение в базы хранения боеприпасов. Далее отправляются по мере необходимости в войска по нарядам Главного управления боеприпасов УНВ ВС РК и управления технического обеспечения региональных командований и родов войск. В войсках осуществляются соответствующие режимы эксплуатации и применение боеприпасов по назначению [3].

Схема эксплуатации артиллерийских боеприпасов представлено на рисунке 1.

Кроме того, в связи с образованием большого количество (более 90 %) ракет и боеприпасов с истекшими сроками хранения (1960 – 1991 годов выпуска) на базах и складах хранения боеприпасов ВС РК, существует риски и проблема их продление сроков технической пригодности и технического освидетельствования на местах хранения.



Рисунок 1 – Схема движения элементов артиллерийских боеприпасов

В настоящее время, в действующих базах хранения боеприпасов отсутствуют силы и средства для продления сроков технической пригодности и технического освидетельствования ракет и боеприпасов.

Для решение данного вопроса необходимо ввести в состав новых баз хранения боеприпасов пункты (отделения) технического осмотра, обслуживания и освидетельствования ракет и боеприпасов с необходимыми современными

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

оборудованиями и имуществом, а также обученными специалистами.

Данный проект снизить риски, обеспечат безопасность хранения ракет и боеприпасов, а также увеличить производственную мощность баз хранения боеприпасов.

Таким образом, база хранения боеприпасов занимают в системе обеспечения войск боеприпасами промежуточное положение между заводами промышленности, изготавливающими отдельные элементы выстрелов, и войсками, потребляющими выстрелы в их готовом к боевому применению виде. Они играют ключевую роль в техническом обслуживании и освидетельствовании боеприпасов, накоплении их запасов на стратегическом и оперативном уровне, хранении боеприпасов в течение установленных сроков с периодическим контролем технического состояния и поддержанием в готовности к боевому применению. Размещение баз хранения боеприпасов подчинено идее глубокого эшелонирования районов дислокации, группирования военной и привлекаемой к военному производству гражданской промышленности с одновременным формированием в рамках каждого стратегического направления полного набора сил и средств артиллерийско-технического обеспечения [4].

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Основы устройства, службы и безопасной жизнедеятельности баз боеприпасов/ А.А. Плющ, М.Д. Шкурко: Учебник. – Пенза: ПАИИ, 2004. – 249 с.
2. Техническое обеспечение соединений и частей Сухопутных войск. Издательство Министерства обороны РК – Щучинск: НУО, 2005 г. – 225 с.
3. Ракетно-техническое и артиллерийско-техническое обеспечение войск: Г.С.Лесов, Б.Б. Кайнарбаев, С.В. Егоров, А.К. Тогусов, А.Т. Бердибеков, С.Т. Искаков Учебное пособие. Издательство Министерства обороны РК – Астана: НУО, 2008 г. – 200 с.
4. Е.А. Кулешов, К.А. Мысяков, В.Л. Хрулев НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Проблемы технического обеспечения войск в современных условиях» ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ. Роль и место арсеналов комплексного хранения ракет и боеприпасов в системе обеспечения войск артиллерийскими боеприпасами. Михайловская военная артиллерийская академия, г. Санкт-Петербург – с. 371 – 373.

### **THE ROLE AND LOCATION OF THE AMMUNITION STORAGE BASE IN THE TROOP SUPPORT SYSTEM**

*This article reveals the role and place of the ammunition storage base in the general system of technical support of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan and ways to improve it.*

*Keywords: artillery ammunition, ammunition storage base, technical inspection and inspection point, technical support, component elements, stock accumulation.*

**К.Ж. КОЙЧЫКУЛОВ<sup>1</sup>**  
**Ж.А. КОРАБАЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
доцент кафедры тактики, магистр педагогических наук,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: koichkulov@bk.ru.

<sup>2</sup>Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
преподаватель кафедры оперативного искусства и тактики факультета  
Национальной гвардии, кандидат военных наук, доктор философии (PhD), полковник,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: korabaev74@bk.ru

### **ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ МАНЕВРЕННОЙ ОБОРОНЫ ИЗ ОПЫТА ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙН**

*В данной статье рассматриваются способы и формы ведения боевых действий в ходе отдельных вооруженных конфликтов, произошедших за последнее время в мире, а также учений, штабных тренировок, командно-штабных военных игр при ведении оборонительных действий, проводимых в Сухопутных войсках Вооруженных Сил Республики Казахстан. В процессе развития взглядов на ведение оборонительных действий в ходе отражения вторгшегося противника, наибольшее внимание уделяется поиску новых способов применения войск для выравнивания боевого потенциала с противником и создания условий для успешного выполнения боевой задачи.*

*Научная статья нацелена на поиск рациональных способов ведения боевых действий общевойсковыми соединениями, частями и подразделениями в обороне во взаимодействии с подразделениями других войск и воинских формирований, в том числе и сил специальных операций, с последующим их внедрением в руководящие документы для обеспечения эффективного выполнения поставленных боевых и специальных задач в различных условиях обстановки.*

*Ключевые слова: оборона в современных условиях, формы применения общевойсковых соединений, барражирующие боеприпасы, ВиВТ (вооружение и военная техника), ПВО (противовоздушная оборона), оборонительный рубеж.*

Складывающаяся военно-политическая обстановка в мире, а в частности на Евразийском континенте, это и недавние боевые действия в Сирийской Арабской Республике, и вооруженные столкновения в Нагорном Карабахе между Арменией и Азербайджаном, и периодические столкновения подразделений пограничных войск Кыргызской Республики и Республики Таджикистан, а также вооруженный конфликт между Российской Федерацией и Украиной, требует поддержания высокой боевой готовности, обеспечения боеспособности Вооруженных Сил Республики Казахстан.

На сегодняшний день в ходе различных вооруженных конфликтов явно прослеживается развитие средств и способов вооруженной борьбы, что способствует изменениям характера современного общевойскового боя. Анализ хода и результатов современных вооруженных конфликтов показывает на не совершенность форм и способов ведения основных видов общевойскового боя как наступления, так и обороны [1].

Оборонительная направленность военной доктрины Республики Казахстан

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

обуславливает необходимость поиска новых форм ведения оборонительных действий, для последующего внедрения их в систему боевой подготовки общевойсковых частей и подразделений Вооруженных Сил Республики Казахстан.

Объектом исследования являются формы и способы применения общевойсковых соединений во взаимодействии с другими войсками и воинскими формированиями в обороне в современных условиях. В ходе исследования была поставлена задача: изучить содержание форм и способов применения общевойсковых соединений во взаимодействии с другими войсками и воинскими формированиями в обороне в современных условиях.

На сегодняшний день по опыту учений, штабных тренировок, командно-штабных военных игр проблемой при ведении оборонительных операций является несоответствие боевых возможностей, потенциалов, штатов воинских частей, ВВТ соединений и частей реалиям военных конфликтов.

Скоротечная война в 2021 году в Нагорном Карабахе преподала военным разных стран 7 (семь) важных уроков, которые показали какая техника и как будет применяться в боевых действиях в ближайшем будущем.

По взглядам военных специалистов НАТО речь, в первую очередь, конечно, идет об использовании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и применении средств радиоэлектронного подавления. Ударные беспилотники с управляемыми ракетами и видеокамерами проявили себя, как весьма эффективное средство борьбы с танками и другой бронетехникой противника. Правда, только на открытой местности и, если вооружение и военная техника не имеют маскировки [2].

Первым уроком является эксплуатация ударных беспилотников, оборудованных видеокамерами и средствами поражения.

Вторым, стало уничтожение и подавление средств ПВО перед нанесением ударов.

Третий – эффективное использование против дронов систем РЭБ.

Четвертый – требование современных условий – это разработка новой военной доктрины, учитывающей кардинальные изменения на поле боя, которые принесла бы возможность массового применения БПЛА.

Пятый – стало ясно, что любой тактический промах может повлиять на весь исход военных действий.

Шестой – в современной войне армии нужны простые и даже может быть одноразовые средства поражения противника.

Седьмой – основным игроком на поле боя в будущих войнах становится оператор, управляющий роботизированной техникой удаленно от линии соприкосновения с противником [3].

Для Республики Казахстана важно усвоить опыт как Азербайджана, так и Армении. Азербайджан реализовал господство в воздухе силами разнородной группировки беспилотной и пилотируемой авиации, средств ПВО, осуществил прорыв позиционной обороны. Армянский опыт интересен как ведение оборонительных боевых действий в условиях господства противника в воздухе и технологического его превосходства.

В развитии взглядов на ведение оборонительной операции в ходе отражения вторгшегося противника, наибольшее внимание уделяется поиску совершенствования форм и новых способов построения обороны где, в дальнейшем предлагается применение «многослойной» комбинированной обороны, при которой рекомендуется создать следующие эшелоны(слои) сопротивления: эшелон изнурения или мягкий слой (от государственной границы до 2-го оборонительного рубежа, при переходе войск противника через государственную границу действия распространяются за пределы границы по тылам и резервам противника), сковывающий эшелон или вязкий слой

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

(действия войск от 2-го оборонительного рубежа до промежуточного оборонительного рубежа) и жесткий эшелон или твердый слой (действия войск на основном оборонительном рубеже). В каждом эшелоне (слое) определяются способы ведения боевых действий войск и элементы оперативного построения [4].

Данная форма построения обороны позволяет создать ряд новых элементов оперативного построения (боевого порядка) таких как, огневые и маневренные группы, резервы различного назначения, группы беспилотных летательных аппаратов, в том числе ударных и группы противодействия БПЛА (барражирующих боеприпасов).

Это позволит отойти от практики сплошных оборонительных позиций, которая требует значительных затрат сил, средств и времени, и может осуществляться ведением рассредоточенной обороны.

Особенность заключается в выигрыше во времени, изматывании противника, в самостоятельности тактических формирований, применение новых способов ведения боевых действий, принципиально новых видов оружия и элементов оперативного построения (боевого порядка), а также асимметричных действий (это – нестандартные действия, такие как: информационные, партизанские, диверсионные, террористические, контрдействия или боевые действия с малыми силами против многократно превосходящих сил, которые существенно отличаются от традиционного военного искусства).

Целесообразно рассмотреть следующие перспективные способы ведения маневренной обороны соединениями и частями Сухопутных войск:

Способ «Спираль» – это тактические действия частей и соединений, осуществляемые внезапными ударами подразделений, маневренными и засадными действиями, создавая очаги сопротивления, огневые мешки на путях и направлениях действий противника с последующим его отводом в сторону, резким маневром и выходом обратно на главное направление.

Данный способ обеспечивает: изматывание противника, выигрыш во времени и распыление его сил и средств.

Способ «Уколов» – это тактические действия частей и соединений, осуществляемые внезапными ударами подразделений, широким применением таких способов действий как обстрелы районов сосредоточения противника, нападение на небольшие гарнизоны, устройство минно-взрывных заграждений, засад на дорожных направлениях, осуществление диверсий и террористических актов, в том числе с использованием подземных коммуникаций [5].

Данный способ позволяет вести боевые действия с равным по потенциалу высокотехнологичным противником за счет интеграции сил и средств и асимметричных действий.

Узлы сопротивления (узлы обороны, очаговая оборона, мобильная оборона) – район размещения тактических формирований для ведения боевых действий, которая характеризуется, в сочетании маневренных и позиционных действий. Применяется при выполнении оборонительных задач в назначенной полосе высокотехнологичному противнику и осуществляется применением рассредоточенной обороны, основные усилия которой сосредотачиваются на удержании важных районов и также имеют цели, как стягивание основной группировки противника и распыления его сил и средств, так и прикрытие промежутков между объектами и флангами своих войск. Тактические формирования в узлах сопротивления боевые действия ведут маневренными, позиционными, засадными, оборонительно-наступательными и асимметричными действиями и, при необходимости, осуществляют отход, применяя подземные коммуникации [6].

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Предлагаемые формы и способы взяты из опыта боевых действий, где примерами могут быть:

- война Вьетнама против США (1964-1973 г.) – военное искусство Вьетнамской Народной Армии характеризовалось ведением боевых действий очагового типа при гибком сочетании обороны и наступления (оборонительно-сдерживающие действия или мобильная оборона). Учитывая маневренность партизанских боевых действий в тылу американцев, командование США для проведения наступательных боев выделяли лишь 30-40 % войск, что отрицательно сказывалось на общем результате. К особенностям ведения боевых действий между США и Вьетнамом можно отнести отсутствие сплошных фронтов, ведение боевых действий на изолированных направлениях, борьба за ключевые объекты и позиции, боевые действия регулярных войск в сочетании партизанского движения;

- в ходе Арабо-израильской войны (1948 г.) Вооруженные Силы Израиля, отступая применили изматывающую тактику, ведя очаговую и маневренную оборону, постоянно действуя на коммуникациях противника, где отличительными особенностями стали разведка и внезапность действий;

- в ходе Великой Отечественной войны (1941 г.) можно рассмотреть действия 2-х тбр и ПОГО под командованием генерала Катукова, который сорвал быстрое продвижение войск противника к Туле, а затем и к Москве. Им были применены удары из засад, маневрирование не очень большими силами, внезапный выход во фланг и тыл противника, за 8 дней боев замена рубежей была произведена более шести раз;

- существуют примеры нанесения противнику поражения за счет использования физико-географических условий. Одним из первых таких примеров являются действия царя Спарты Леонида при Фермопилах, где силами 300 человек удерживался перевал против превосходящих сил царя Кира;

- боевые действия в Нагорном Карабахе в 2021 г. между Арменией и Азербайджаном, в ходе которых были применены классические способы ведения боевых действий в сочетании с применением высокотехнологического вооружения и техники, в физико-географических условиях горной местности.

Анализ ведение вооруженных конфликтов XXI веке свидетельствует об изменениях в подходе к ведению боевых действий и применяемых образцов вооружения и военной техники (ВиВТ).

Таким образом, «насаживая» на классический стержень военного искусства новые способы тактических действий и применение ассиметричных действий, а также исходя из боевых возможностей и потенциалов соединений и частей, используя физико-географические условия и модульный штат общевойсковых формирований возможно достичь полной победы над превосходящими силами противника, что подтверждается в военных конфликтах на современном этапе боевых действий на Ближнем Востоке, Северном Кавказе и Востоке Украины.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. <https://www.bbc.com/russian/features-54431129>. дата посещения. 25.03.2023 г.
2. <https://news.rambler.ru/army/45243567-karabahskaya-voyna-obn>. дата посещения. 11.02.2023 г.
3. <https://eadaaily.com/ru/news/2020/11/21/taktika-blickriga-baku-okunulsya-v-krovavuyu-boynyu-v-karabahe-mnenie>. дата посещения. 28.08.2022 г.
4. Рябов А. Шаг к возрождению тактики // Военный вестник. – 1990. – № 11. – с.70-74.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

5. Цапенко П. Батальонная тактическая группа в «активной обороне». – Зарубежное военное обозрение, 1981. – № 2. – С. 29-34.
6. Алексей Рамм «К чему привела американская тактика в украинском исполнении» – М.: Военное Издательство, 2021.
7. Учебник Тактика. Воениздат, 1986 г.

### **EATURES OF CONDUCTING MANEUVERABLE DEFENSE FROM THE EXPERIENCE OF LOCAL WARS**

*This article discusses the methods and forms of warfare in the course of certain armed conflicts that have occurred recently in the world, as well as exercises, staff training, command and staff war games in the conduct of defensive actions conducted in the Land Forces of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan. In the process of developing views on conducting defensive actions in the course of repelling an invading enemy, the greatest attention is paid to finding new ways to use troops to align combat potential with the enemy and create conditions for the successful completion of a combat mission.*

*The scientific article is aimed at finding rational ways of conducting combat operations by combined arms formations, units and units in defense in cooperation with units of other troops and military formations, including special operations forces, with their subsequent implementation in the guidance documents to ensure the effective performance of combat and special tasks in various conditions.*

*Keywords: defense in modern conditions, forms of use of combined arms formations, barraging ammunition, in and OUT (weapons and military equipment), air defense (air defense), defensive line.*

***Е.Ю. КОСТЕНКО***

*Пограничная служба Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
начальник управления, магистр военного дела и безопасности, полковник,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: kosten7575@mail.ru*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ БОЕВОЙ СТРЕЛЬБЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ**

*В статье рассматривается перспектива применения автоматизации в процессе обучения боевой стрельбе военнослужащих технологий создания трехмерного виртуального изображения мишенной обстановки, включающей в себя реальные одиночные, групповые и бронированные цели.*

*Ключевые слова: обучение боевой стрельбе, огневая подготовка, тренажеры, мишенная обстановка, армейская тактическая стрельба, динамические условия современного боя, интерактивный, без экранный дисплей.*

Вопрос о применении технических средств в целях совершенствования учебного процесса в обучении боевой стрельбе военнослужащих всегда был и остается актуальным. Обучение всегда было связано с применением технических средств, которые качественно расширяли возможности приема, передачи и обработки учебной информации.

Предметно в основе обучения боевой стрельбе военнослужащих лежит огневая подготовка, целью которой является дать необходимые знания и выработать практические

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

навыки умелого и эффективного применения штатного стрелкового оружия, ручных гранат, гранатомётов, переносных противотанковых комплексов и вооружения боевых машин, максимального использования их боевых возможностей для огневого поражения (уничтожения, подавления или разрушения объектов и элементов боевого порядка) противника в современном бою с наименьшим расходом времени и боеприпасов при действии как в пешем порядке, так и на машинах, в любых условиях обстановки, лично, в составе подразделения, а также подготовке подразделений к решению огневых задач из всех видов оружия, всеми видами и способами ведения огня и стрельбы.

Огневая подготовка оказывает влияние на развитие знаний, умений, навыков и психологической устойчивости, необходимых в современном бою и включает изучение основ баллистики, назначения и боевых свойств оружия, его материальной части, приёмов и правил стрельбы и метания ручных гранат; правил сбережения и уход за вооружением; изучение способов разведки целей, определение дальности до них и способов управления огнём.

Одним из эффективных средств повышения огневой подготовки военнослужащих являются тренажеры.

Ранее разработанные тренажеры, представляют собой механические или простейшие электромеханические устройства. Это различные станки для показа работы частей и механизмов оружия, обучения прицеливанию, производстве выстрела и в наводке автомата (стрелково-тренировочный прибор (СТП-66), прибор контроля прицеливания и спуска курка с боевого взвода (ПКПСК)). Электрифицированные стенды для изучения устройства стрелкового оружия. Макеты ударно-спусковых механизмов автомата и пистолета для изучения работы частей и механизмов, показные мушки, универсальные диафрагмы, ручные указки, боковые стекла для обучения прицеливанию.

В настоящее время это сложное многофункциональное электронное устройство, используемое совместно с компьютером, позволяющее полностью имитировать весь процесс выстрела из оружия.

Основной задачей, которую решают разработчики стрелковых тренажеров, следует считать достижение как можно более высокой степени приближения условий тренировки к реальным условиям. Моделируются все составляющие выстрела: отдача оружия при выстреле, звук выстрела, попадание пули в мишень и т.д.

Все многообразие современных моделей стрелковых тренажеров для подготовки военнослужащих можно разделить на две основные группы:

- стрелковые тренажеры вида «стрелок-мишень»;
- стрелковые тренажеры вида «стрелок-стрелок».

Стрелковые тренажеры «стрелок-мишень» предназначены для моделирования процесса стрельбы по мишени. В общем случае тренажер типа «стрелок-мишень» представляет собой боевое оружие (либо его макет), снабженное устройством имитации выстрела. Применение личного боевого оружия стрелка наиболее предпочтительно, так как оно обладает определенными характерными особенностями (характер спуска курка, особенности прицельных приспособлений и так далее).

Стрелковые тренажеры «стрелок-стрелок» существенным образом отличаются от тренажеров вида «стрелок-мишень». Здесь стрелок имитирует огонь не по мишени, а по такому же стрелку. Оба стрелка соответствующим образом экипированы: на оружии установлены излучатели, а снаряжение снабжено фотоприемниками и индикаторами поражения. Оптимальным решением проблемы включения элементов тактики в процесс обучения является разработка оборудования, позволяющего осуществлять стрельбу по видеосюжетам, проецируемым на специальный экран.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Специально для тренировок военнослужащих различных силовых ведомств разрабатываются специальные тренажерные комплексы, основанные на использовании не специальных приборов, а специальных боеприпасов, которые позволяют сочетать реальные условия ведения огня с высокой эффективностью тренировочного процесса. Данная система значительно превосходит системы подготовки, основанные на использовании красящих или холостых боеприпасов. Во время тренировок используется штатное личное оружие обучаемых, что позволяет исключить столь опасные ошибки, вызванные недостаточной сноровкой в обращении с незнакомым оружием [1].

Последние разработки систем обучения боевой стрельбе имеют цель автоматизировать процесс обучения техники выполнения выстрела и при наличии ошибки предлагают способ ее устранения, общаясь с подсказками к стрелку через наушники. Сохранение и накопление в архиве данных динамики результатов стрельбы графически показывают развитие навыка стрельбы с учетом возможного влияния на них эмоций стрелка.

При этом сама стрельба не является тактикой, это всего лишь поражение целей. Только грамотное и полноценное взаимодействие с окружением делает стрельбу – тактической.

Динамичные условия современного боя представляют возможность проявлять большую, чем когда-либо ранее, инициативу в организации огневой подготовки и конкретно в обучении военнослужащих Пограничной службы армейской тактической стрельбе.

Последняя включает специфическую подготовку стрельбища, создание макетов и динамичной мишенной обстановки. Руководитель стрельб может на нескольких учебных местах смоделировать любую тактическую обстановку, соответствующую той, в которую могут попасть обучаемые при выполнении боевых задач. Вариантов много, все зависит от специфики конкретного подразделения Пограничной службы – это может быть городская улица и мишенная обстановка, на ней имитируют бой в городе. Это может быть отдельно стоящий дом, лес, поле, горный массив, подвальное помещение или палуба боевого корабля. Мишенная обстановка должна соответствовать условию выполняемого упражнения, естественно, она будет меняться в ходе обучения в сторону усложнения (рисунок 1).

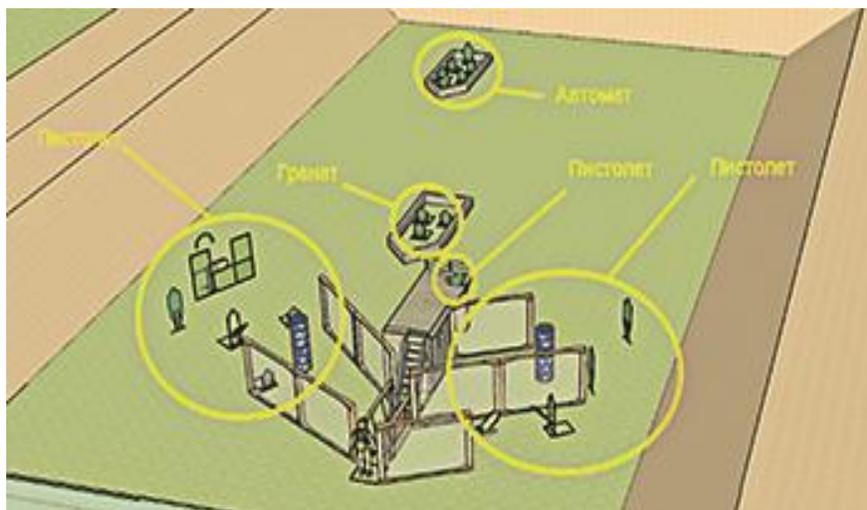


Рисунок 1. Пример мишенной обстановки для приведения практического занятия

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

по ведению армейской тактической стрельбы

Руководитель стрельб должен поставить боевую задачу военнослужащим в составе боевой двойки, тройки, пограничного наряда и контролировать их действия, но при этом не мешать принимать самостоятельные решения, поскольку самостоятельность – это одно из условий обучения тактической стрельбе. От классической подготовки никто не отказывается, но в настоящее время мы добавляем необходимый для современного боя динамичный сегмент в обучение стрелка – и это тактическая армейская стрельба. Она носит наступательный характер, требует от обучаемого и инструктора высокого уровня подготовки.

Введение данной методики – это веление времени. Кстати, меняется взгляд не только на облик и содержание современного боя, но и на индивидуальную подготовку каждого военнослужащего. Самое важное для эффективной стрельбы в любой ситуации, это не техника и не навык, а то, как он передвигается и ведет огонь в боевой обстановке. Умеет ли сохранять спокойствие, спокойно вести «туннель» зрения, держать спокойное дыхание, не суетиться и не путаться в конечностях.

Наряду с введением в обучение военнослужащего современных сегментов боевой стрельбы в условиях современного боя возникает необходимость применения новейших технологий в моделировании соответствующей мишенной обстановки.

Применяемые в настоящее время комплексы создания мишенной обстановки, в том числе ротный тактический комплекс, не способны в полной мере смоделировать реальность современного боя, они громоздки, требуют время на подготовку и развертывание, тщательную подготовку местности, и как один из важных факторов полученный практически показывают низкую надежность работы узлов и механизмов, электрических схем, программного обеспечения и системы питания.

Практически все применяемые в обучении боевой стрельбе комплексы фиксируют и реагируют только на попадание пули в цель, что определяет ее поражение и учитывается при определении результативности стрельбы военнослужащего, при этом физическая защищенность цели, будь это пехота противника или бронированная цель не учитывается.



Рисунок 2. Применяемые в обучении боевой стрельбе комплексы (мишени) и современная система защиты экипированного солдата

На самом деле в условиях современного боя выступает экипированный солдат, в военном обмундировании которого применяются самые передовые решения и технологии,

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

обеспечивающие бойцу высокую эффективность и максимальную безопасность в любых условиях. Сюда входит все необходимое для ведения современного боя: от обуви, одежды и оружия до высокотехнологичных средств защиты, прицеливания, наблюдения, целеуказания и связи (рисунок 2).

К примеру, шлем системы боевой экипировки «Ратник» выполнен из композитных материалов и защищает от попадания пули из пистолета Макарова с расстояния 5 метров, а также от осколков мин и гранат. Бронежилет второго поколения выдерживает 10 попаданий бронебойно-зажигательной снайперской пули и пуль автомата Калашникова АК-74 с 10 метров. Штурмовая комплектация дополняется защитой паховых и боковых зон [2].

Не завершится успехом попадание в мишень бронированной цели фактическое уничтожение современного танка. Современный танк – это броня в комплексе с высокотехнологичными системами защиты.

На примере, броня новейшего российского танка «Армата» из заявления научно-исследовательского института обеспечивает защиту от всех современных танковых снарядов, противотанковых ракет и гранатометов. Броня «Арматы» неуязвима для всех современных и перспективных танковых боеприпасов, которые на сегодня имеют калибр 120 миллиметров, для противотанковых управляемых ракет и ручных гранатометов калибра 100-150 миллиметров.

В научно-исследовательском институте отметили, что ряд современных противотанковых комплексов может атаковать цели не только напрямую, но и сверху, где бронирование слабее. Этот прием до последнего времени позволял уничтожать все имеющиеся типы танков. А большинство ударных вертолетов вооружены управляемыми ракетами, попадающими в верхнюю часть машины, защищенную значительно хуже, чем борта и лобовая проекция. Этот недостаток тоже учтен в рассматриваемом варианте танка [3].

Наряду с высокими технологиями военно-технического развития вооружения возникает вопрос, как и какие технологии, применять для обучения военнослужащих, чтобы выработать в процессе необходимые навыки, заключающиеся не только в попадании в цель, но и в ее уничтожении путем попадания пули именно в уязвимые участки тела человека или брони современного танка.

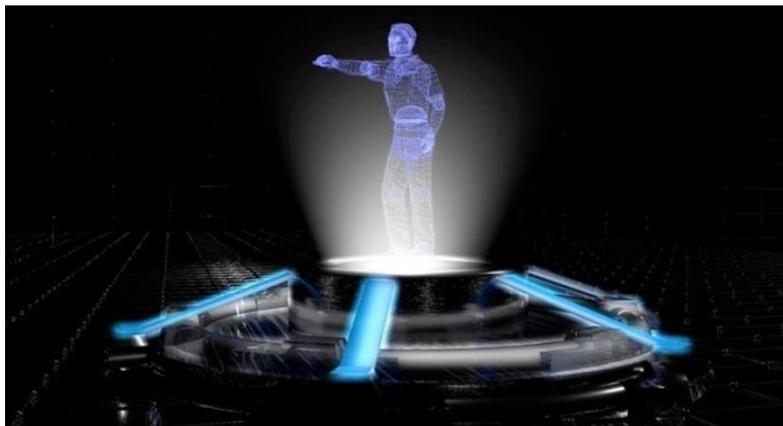


Рисунок 3. Применение в имитации любой мишени интерактивных воздушных дисплеев DispLAir

Возможным вариантом для достижения цели нами предлагается рассмотреть применение в имитации любой мишени интерактивных воздушных дисплеев DispLAir

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

(рисунок 3).

DisplAir – интерактивный, безэкранный дисплей, который выводит в воздух любой мультимедийный контент, полностью проницаемый для физических объектов, безопасный и экологически чистый.

Многие помнят сцену из «Звездных войн», где Лея передает сигнал о помощи. R2D2 включает свой проектор, и в воздухе появляется трехмерное изображение попавшей в беду принцессы. Считаете, это фантастика? Однако такие технологии доступны уже сейчас.

В 2011 году победителем Кубка Техноваций стал проект DisplAir. Его суть заключается в проецировании изображения на обработанный поток воздуха. В результате возникает объемная картинка, которая материальна и воспринимает до 1500 тысяч прикосновений одновременно.

В перспективе применение в автоматизации процесса обучения боевой стрельбе военнослужащих указанной технологии позволит создавать трехмерное виртуальное изображение мишенной обстановки, включающей в себя реальные одиночные, групповые и бронированные цели, т.е. смоделировать любую тактическую обстановку.

Кроме того, использование виртуальных моделей реальных образцов техники и экипированных солдат противника, позволит развивать у обучаемых кроме визуальной, еще и двигательную, или как еще говорят «механическую», память, что даст еще больший эффект для приобретения навыков ведения огня непосредственно по уязвимым участкам цели.

Используя соответствующую информационную базу с тактико-техническими характеристиками стрелкового оружия (гранатометов, минометов, артиллерийских средств), боевой техники, защитных свойств экипировки бойцов, убойной (пробивной) силы боеприпасов и других данных программное обеспечение самостоятельно определит степень нанесения урона живой силе противника (сколько бойцов было уничтожено, получило средние или тяжелые ранения), выведено из строя, уничтожено бронетехники и танков, членов их экипажей.

Предлагаемая система автоматизации процесса обучения боевой стрельбе военнослужащих, на наш взгляд, позволит реально оценить одиночный или групповой уровень огневой подготовки военнослужащих. Повлечет внедрение тактической армейской стрельбы, как формы обучения военнослужащих Пограничной службы навыкам боевой стрельбы.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Ревенко В.А. Экспериментальное обоснование использования технических средств в процессе обучения огневой подготовке личного состава учебных заведений МВД СССР: автореф. дис. канд. пед. наук/В.А. Ревенко. – Харьков, 1990. – 174 с.
2. Интернет-портал: [https://rostec.ru/news/ekipirovka - dlya - soldata-budushchego - ot - ratnika - do - sotnika/](https://rostec.ru/news/ekipirovka-dlya-soldata-budushchego-ot-ratnika-do-sotnika/) 3 июля 2019 г.
3. Интернет-портал: "Российской газеты" зарегистрирован в Роскомнадзоре 21.06.2012 г. Номер свидетельства ЭЛ № ФС 77 – 50379.
4. Интернет портал: [https://www.cnews.ru/news/top/unikalnyj\\_bezkrannyj\\_displej\\_rossijskoj](https://www.cnews.ru/news/top/unikalnyj-bezkrannyj-displej-rossijskoj).

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

## **PROSPECTS OF ADVANCED MILITARY-TECHNICAL TECHNOLOGIES DEVELOPMENT IN THE AUTOMATION OF THE PROCESS OF COMBAT SHOOTING TRAINING OF BORDER SERVICE SERVICEMEN**

*This article examines some of the problems of the last century in conjunction with this problem on this day. The aim is the disclosure of the essence and features of modern, domestic education in the sphere of the manifestation of the creative qualities of the teacher.*

*Keywords: the teacher's creativity, professionalism, pedagogical activity, educational process, motivation, education.*

### **К.К. КОШКАРБАЕВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
преподаватель кафедры артиллерии, магистр военного дела и безопасности,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: [kuat.almas1602@mail.ru](mailto:kuat.almas1602@mail.ru)*

## **«ТАНКІГЕ ҚАРСЫ БӨЛІМШЕЛЕРМЕН ТУРА ДӘЛДЕП АТУ КЕЗДЕГІ АТЫСЫН ЖҮРГІЗУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ»**

*Аталған мақалада танкіге қарсы бөлімшелермен тура дәлдеп кездегі атысын жүргізу және басқару бойынша сұрақтар қарастырылған. Тура дәлдеп ату кездегі атысты жүргізу және оны басқару мақсатымен мазмұны ашылып көрсетілген. Қарсыластың негізгі қаруларымен техникаларының мінездемелерін және қолданыстағы снарядтардың мүмкіндігін ескере отырып жою тиімділігін арттыру жайында талдау жүргізілген. Әр-бір іс-шара тиянақты дайындықсыз жүргізілмейді, сондықтан дайындық шараларын жүргізу ерекшеліктері көрсетілген. Нысаналардың түріне, әрекетіне, жағдайына байланысты оны жою тәртібі көрсетілген. Соңында қорытындылай келе тура дәлдеп ату кезінде бөлімшелерді тиімді басқару үшін, лауазымды тұлғалардың командаларымен әрекеттерінің алгоритмі көрсетілген.*

*Кілт сөздер: тура дәлдеп ату, танкіге қарсы бөлімшелер, нысананы тиімді жою, атыс орнатуларын анықтау, қозғалмайтын және қозғалыстағы нысананы жою, атыс тапсырмасын орындау.*

*Тура дәлдеп ату немесе жартылай дура дәлдеп ату шектеулі снаряд шығынымен ату тапсырмасын жылдам орындауға қол жеткізеді.*

*Тура дәлдеп ату немесе жартылай дура дәлдеп атуға артиллерияның барлық калибрлері әрқашан дайын болу керек [1].*

*Ғылым мен білім бірге жүретін егіз ұғым. Білім ғылымсыз тұрып қалған су сияқты. Сондықтан білім әрқашан зерттеліп, бейімделіп жаңарып отыру керек. Президентіміз айтқандай, оқу орындарында алған білімдеріміз 3-5 жылдан кейін өзінің тиімділігін жоғалтуда. Өйткені заман талабы тез өзгеруде, бізге заманнан қалмай аяғымызды тең алып жүру керек. Менде еліміздің болашақ сардарды тәрбиелеуші ретінде ғылым жолында қадамдарымды бастауға бел будым.*

*Еліміз Қазақстан Республикасы және Президентіміз Қарулы Күштеріміздің Бас қолбасшысы қарулы күштеріміздің өсуіне әрқашан ерекше көңіл бөлуде. Қазақстан армиясының жауынгерлік қуатын көтерудегі негізгі бағыттарының бірі, ол тиімділігі жоғары заманауи танкіге қарсы қару-жарақпен қамтамасыз ету.*

*Барлық елдердің армиясының негізгі соққы күші, ол танк. Сондықтан осы бағытта зерттеу үлкен мәнге ие, және танкілер модернизациядан өтіп жаңарып отыратынын ескеру*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

керек.

Танкіге қарсы ұрыс – заманауи соғыстың ең маңызды бөлшегі десек болады. Себебі жаудың негізгі соққы күшін жою, ол тапсырманың сәтті орындалуын қамтамасыз етеді [2].

Әлемдегі қақтығыстарды зерттей келе танкіге қарсы қаруларды қолдану түрлері қазіргі кезде түбегейлі өзгерістерге түсуде.

Мысалы: басқарылмалы танкіге қарсы ракеталар, зеңбіректер (ТҚ), гранатаметтер (ТҚ), миналар (ТҚ) және жаңа түрі ұшқышсыз ұшатын аппараттар арқылы.

Сондай-ақ соңғы Украина мен Ресей Федерациясы арасындағы қақтығысты қарасақ танкіге қарсы артиллерия өз тиімділігін жоғалтпағанын көреміз.

Қарулы күштеріміздегі бар, танкіге қарсы қаруларымыздың өз тиімділігін жоғалтпағанын түсіндік. Сондықтан соңғы қақтығыстардан сабақ алып, жинаған білімдерімізді ортаға салып, қолдағы қару-жарақты тиімді қолдану біздің басты міндет.

Бүгінгі таңда біздің Қарулы күштерімізде қандай зеңбірек түрлері бар. Оны қолдану, дайындау және әскери қимыл кезінде басқару ерекшеліктерімен танысып шықтым.

Заманауи оқулықтарды және интернет желілерін қолдана отырып қазіргі таңда әлемдегі әскери қақтығыстарды зерттеп, артиллерияны оның ішінде тура дәлдеп ату зеңбіректерін қолдану және басқару ерекшеліктерімен таныстым.

Және біздің жоғары оқу орнында оның ішінде артиллерия кафедрасында білім алу барысын және оқу орталығында орындаған жауынгерлік атыс барысымен бөліскім келеді. Жоғарыда айтып өткендей әлемдегі қақтығыстар барысындағы артиллерияны оның ішінде тура дәлдеп ату зеңбірегін қолдану, дайындау және басқару әдісі мен бізге беріп жатқан білімнің сәйкестігін өзімше зерттеу болды.

Осы еңбегім білім беру процессінде оқытушыларға жараса, артта еріп келе жатқан інілерімнің қызығушылықтарын оятса мақсатыма жеттім жеп ойлаймын.

«Артиллерия тек жойқын атыс қана емес, ол ғылымды талап ететін әскер түрі», деп бұрынғы қолбасшылар айтып кеткен.

1. Тура дәлдеп ату теориясының негіздері.

1.1 Тура дәлдеп ату арқылы жоятын нысаналар мінездемесі [3].

Қорғаныс және шабуыл кезінде қозғалмайтын сондай-ақ қозғалмалы жеке және топтық нысаналарды жою үшін тура дәлдеп атысын жүргізеді.

Шабуылда тура дәлдеп атысын жаудың танкіге қарсы қаруына, танкілеріне, жауынгерлік машиналарына, сауытты техникаларына, сондай-ақ мықты бекіністері мен құрылыстарын бұзу үшін жүргізеді.

Ал қорғаныста тура дәлдеп ату нысаналарына шабуылдаушы танкілер сауытты техникалар және басқа ату қарулары кіреді. Теңіз жағалауын қорғау кезінде жеке жаудың су үсті нысаналары, десантты жеткізу техникалары, сауытты катерлері жатады.

Сауытты техникаларды жою үшін тура дәлдеп ату кезінде басты назарға танкілер алу керек.

Қазіргі таңда барлық дамыған мемлекеттердің армиясында танкілер бар. Танкілер бір орнында тұрмай олар ары қарай модернизациядан өтуде.

Заманауи танкілер, қазір олардың ату жүйесі жақсарған, қарудың стабализаторды қолдануы, сонымен қатар ол орнында тұрып және жүрісте оқ ату мүмкіндігі оны мықты қару түріне жатқызады.

Бірақ айтқанмен оның да әлсіз жерлері бар, қозғалыс бөлімі, башня қосылған жері, бақылау және дәлдеу приборлары. Сондықтан жаудың танкілерін тиімді жою үшін, оның әлсіз жерлеріне ату керек.

Әскердің жауынгерлік машинасының сауыты, танкінің сауытына қарағанда жұқа, сондықтан оны жою жеңілірек.

Тура дәлдеп ату арқылы жоятын негізгі нысаналар мінездемесі 1 кестеде көрсетілген.

№1 кесте

Тура дәлдеп ату кезіндегі негізгі нысаналар, және олардың көлемдері, м

Нысана атауы	Нысана көлемі		
	ұзындығы	ені	биіктігі
<b>Танк</b>			
М1	7,8	3,56	2,35
М60А1	6,7	3,63	2,90
«Леопард 2»	7,45	3,54	2,45
«Леопард 1»	6,94	3,37	2,40
АМХ-30	6,60	3,10	2,30
«Чивтен» МК5	7,51	3,60	2,55
<b>Жауынгерлік машина</b>			
БТР М113	4,80	2,68	2,18
БМП «Мардер»	6,79	3,24	2,86
БТР Н-30	5,06	2,54	1,90
90 мм СПТП	6,23	2,98	2,08
Атыс бекінісі (ДОТ, ДЗОТ)	-	1,5-2,0	0,7-1,0

№1 кестеде көргеніміздей, нысаналардың ерекшеліктері кіші көлемді және жақсы қорғанған. Сондықтан мұндай нысаналарды тиімді жою үшін жоғары дәлдік пен снарядты дұрыс таңдау керек [3].

1.2 Снарядтардың жою күшінің мінездемесі.

Тура дәлдеп атыс кезінде арнайы сауытты бұзушы (калибрасты және кумулятивті) немесе жарықшақты-фугасты снарядтарды қолданады.

Сауытты бұзушы снарядының жою күші.

Сауытты бұзушы снарядының жою күші, сауытты бұзғаннан кейін снарядтың жарықшағымен және жарылыс лебімен жаудың тірі күшін, құралдарын, механизмдерін жоюға арналған. Снарядтың сауытқа тиіп жарылған кезде оны жиі өртке алып келеді.

Калибрасты снарядында жарылыс күші жоқ. Оның жою күші сауыттың арғы бетінде пайда болған жарықшақтар. Осы жарықшақтар техника ішіндегі жаудың тірі күшін, механизмдеріне зақым келтіреді.

Кумулятивті снарядтың жою күші келесідей. Жарылыстан пайда болған қызған (3000С) бөлшектер мен газ кумулятивті ағыммен сауытты теседі, сол тесік арқылы сауыт ішіне енеді. Кумулятивті ағымнан пайда болған сауыт ішіндегі қысым ішіндегі жаудың тірі күшін жояды, және ішін өртке алып келеді.

Арнайы сауыт бұзғыш снарядының күші, оның сауыттың қандай қалыңдығын бұза алуымен мінезделеді. Сауытты бұзу қалыңдығы кедергімен түйісу сәтіндегі кинетикалық қуатына байланысты, сонымен қатар снарядтың корпусының қаттылығы, бас бөлігінің формасына, сауыттың беріктігі және сауытпен снарядтың кездесу бұрышына байланысты.

Снарядтың сауытты бұзуы көбіне оның сауытпен түйісу бұрышына байланысты. Қолайлы бұрыш, ол түйісу бұрышы 90 градусқа тең кезі есептеледі немесе түйісу бұрышы 20 градустан төмен болмау керек. Төмен болған жағдайда рикошет болады.

Шет ел баспаларының деректері бойынша, калибрасты снарядының сауыт бұзу мүмкіндігі 105 мм калибрмен 500 метр қашықтықтан 350 мм тең, ал 1000 метр қашықтықтан 200-250 мм құрайды. Кумулятивті артиллериялық снарядтардың сауыт бұзу мүмкіндігі осы калибрмен 400 мм құрайды. Танкіге қарсы ракеталардың сауыт бұзу мүмкіндігі 600 мм және одан да жоғары.

2. Тура дәлдеп атысқа және оны басқаруға дайындық.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### 2.1 Жалпы ережелер.

Атыс және оны басқару дайындығы, атыс тапсырмаларын жоғары тиімділікпен орындау үшін артиллериялық бөлімшелерді ұдайы әзірлікте ұстау үшін жүргізіледі.

Тура дәлдеп атыс және оны басқару дайындығы келесі шаралардан тұрады:

- танк қауіпті бағыттарды анықтау және оны барлау;
- оттық позициясын таңдау және оны дайындау, атыс жолағын белгілеу, оқ ату шебін белгілеу;
- техникалық дайындық;
- атыс кезінде ауытқуларды анықтау және оны есепке алу, атыс орнатуларын анықтау;
- атыс және атысты басқаруды ұйымдастыру.

Атысты және оны басқаруға дайындық шаралары нақты жағдайға және берілген уақытқа байланысты. Дегенмен командир дайындық кезінде дайындық шараларын барынша толыққанды жүргізуге тырысу керек. Ұқыпты жүргізілген атыс дайындығы, әсіресе техникалық дайындық, нысананы бірінші снарядтан жоюға мүмкіндік береді [3].

### 2.2 Танк қауіпті бағыттарды анықтау және оны барлау.

Тура дәлдеп атуға бөлінген бөлімшелер жауды барлауды ұйымдастыру кезінде, жергілікті жерді әр-бір сай саласына дейін зерттеу, бағдарларды таңдау және оларға дейін қашықтықтарды табу басты назарда болу керек. Атыс тапсырмасын сәтті орындау үшін, алда барланған нысаналардың ерекшеліктерін, әлсіз жерлерін анықтау, олардың қашықтығын және жергілікті жерде орналасу жағдайын бағалау керек.

Егер бөлімшелер танкке қарсы қор құрамында әрекет етсе, бұл жағдайда ең басты назар танк қауіпті бағытты дұрыс анықтау. Атыс кезінде ыңғайлы болу үшін, алдын ала бағдарлар белгілейді оған қашықтықты анықтайды, әр танк қауіпті бағыттарға оқ ату шебін белгілейді.

Балауды барлаушылар мен барлық деңгейдегі командирлер жүргізеді. Барлауды оптикалық және электронды-оптикалық құрылғыларды және соңғы қақтығыстарда сәтті қолданып жүрген ұшқышсыз ұшу аппараттарын қолдана отырып жүргізеді. Зеңбірек командирімен көздеуші өздеріне берілген атыс жолағында барлауды көзбен шолу арқылы немесе көздеу құрылғылары арқылы жүргізеді.

Нысананы көрсету: бағдардан және приборды нысанаға келтіру арқылы жүргізіледі. Көбіне командир батарей (взвода) нысананы бағдар арқылы көрсетсе, зеңбірек командирі приборды нысанаға келтіру арқылы көрсетеді.

### 2.3 Оттық позициясын таңдау және оны дайындау.

Тура дәлдеп атуға бөлінген бөлімшелер ату позициясын таңдауда оның аз шығынмен және қысқа уақытта максималды тиімділікпен ату тапсырмасын орындауға қамтамасыз ету керек. Зеңбірекке ату позициясын әдетте командир батареясы немесе командир взвода таңдайды.

Тура дәлдеп ату позициясын таңдағанда көрші зеңбіректердің өз ара байланысын және нысаналарды тура дәлдеп тигізу мүмкіндігін есепке алу керек. Ату позициясын дайындау кезінде керек болған жағдайда ату бағытын атуға кедергі келтіретін, биік шөптерден, ағаштардан тазалау керек. Таулы және қырлы жерде оттық позициясын таңдау кезінде негізгі бағыттағы көрінбейтін аймақты көрші зеңбіректен көрінетіндей етіп таңдау керек. Атыс кезінде түтінмен шаңнан болатын кедергілер болмауы үшін ату позициясын мүмкіндігінше топырақты емес қатты жерден таңдау керек.

Ату позициясын инженерлік жабдықтау кезінде.

Зеңбіректі тура дәлдеп атуға дайындық кезінде зеңбіректің орнықты етіп бекітілуі керек. Дұрыс бекітілмеген зеңбірек әр атқан сайын көздеу дәлдігінен айнып дәл тию

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

мүмкіндігі азаяды.

#### 2.4 От ашу шебін белгілеу

Шабуылдаушы танктер бойынша сәтті тапсырманы орындау уақытылы атылған оққа байланысты. Бірінші оқ ату және оны басқару қолайлығын артыру үшін оқ ату шебін белгілейді.

От ату шебін танкіге қауіпті аймақтарда тандайды. Жергілікті жерді ескере отырып жақсы көрінетін заттарды және тиімді ату қашықтығын белгілейді. *кесте №1, кесте №2.* Оқ ату шебі батарея командиріне алдын ала ату үшін орнатуларды табуға мүмкіндік береді[3].

Кесте №1

#### Танкіге тиген жағдайдағы оны жою мүмкіндігі және орташа атыстың қателіктері

Оқ ату шебіннің қашықтығы	Орташа атыстың қателіктері, м						Танкіге тиген жағдайдағы жою мүмкіндігі
	біріншіге		екіншіге		үшіншіге		
	$E_y$	$E_z$	$E_y$	$E_z$	$E_y$	$E_z$	
500	0,32	0,39	0,21	0,29	0,20	0,25	0,8
1000	0,71	0,80	0,52	0,58	0,49	0,55	0,7
1500	1,30	1,27	1,07	0,82	1,03	0,80	0,6
2000	2,26	1,71	1,65	1,19	1,26	1,15	0,5

Кесте №2

#### Тигізу мүмкіндігі ( $P_n$ ) және қозғалыстағы танкті жою ( $P_{пор}$ )

Ату нөмірі	От ашу шебін белгілеу қашықтығы					
	500		1000		1500	
	$P_n$	$P_{пор}$	$P_n$	$P_{пор}$	$P_n$	$P_{пор}$
1	0,95	0,76	0,62	0,43	0,24	0,14
2	0,99	0,79	0,75	0,52	0,46	0,28
Екеумен	-	0,95	-	0,73	-	0,33
3	1,0	0,80	0,90	0,63	0,72	0,43
Үшеумен	-	0,99	-	0,90	-	0,65

#### 2.5 Техникалық дайындық.

Техникалық дайындық зеңбіректі, приборларды және оқ-дәрілерді атысқа дайындау мақсатында жүргізіледі. Зеңбіректі атысқа дайындау үшін жалпы тексерістен, кері кертеспе құрылғысын және механизмдерді тексеруден және көздей құрылғыларын тексеруден тұрады. Оқ дәрілерді дайындау оны кірі және майынан тазартудан тұрады. Көздеу құрылғысын атыстан алдын тексеру прицелдың нөлдік орнатуларын және көздеу сызықтығын келтіруден тұрады.

Кесте №3

#### Түзету қашықтығы, м

Атыс қашықтығы, м	Ауа(заряд) температурасы, °C									
	-25	-20	-15	-10	0	+10	+15	+25	+35	
1000	+90	+80	+70	+60	+40	+30	+20	0	-10	
1500	+130	+120	+110	+90	+70	+40	+30	0	-30	
2000	+180	+160	+140	+130	+90	+50	+40	-10	-40	
2500	-220	+200	+180	+160	+110	+70	+40	-10	-50	
3000	+280	+250	+230	+190	+130	+80	+50	-10	-70	

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

2.6 Атыс кестесінен ауытқуды анықтау және оны есепке алу және атыс орнатуларын анықтау.

Атыс кестесінен ауытқуды анықтау келесі әдістермен анықталады:

- алдынгы атыстың нәтижесімен;
- атыс жүргізу жағдайын нәтижесімен және атыс кестесін қолдану арқылы;
- ауытқулар таблицасын қолданып, жуықтап алу (*кесте №3, кесте №4*).

*Кесте №4*

**Түзету бағыты, дел.угл.**

АТЫС ҚАШЫҚТЫҒЫ, М	Желдің жылдамдығы, м/с				
	0	5	10		
	Жел				
	0	Он жақта	Сол жақта	Он жақта	Сол жақта
1000	0	+0,5	-0,5	+1,0	-1,0
1500	0	+0,5	-0,5	+1,0	-1,0
2000	-0,5	+1,0	-1,0	+2,0	-2,0
2500	-0,5	+1,0	-1,0	+2,0	-2,0
3000	-1,0	+2,0	-3,0	+2,0	-4,0

2.7 Ату және оны басқаруды ұйымдастыру.

Тура дәлдеп атуға бөлінген бөлімшелердің атыс және атысты басқаруды ұйымдастыру келесі іс-шаралардан тұрады:

- командалық-бақылау пунктінде және батареяның ату позициясында жұмысты ұйымдастыру;
- байланысты ұйымдастыру;
- көрші бөлімшілермен, көзғалмалы бөгеттеуші отрядымен қарым-қатынасты ұйымдастыру.

Батарея командирінің командалық-бақылау пункті өзіне басқаруға ыңғайлы жерге орналастырады, әдетте ол бір взводтың ату позициясының жанында орналасады. Взвод командирі өзіне ыңғайлы бір зеңбіректің жанында атысты басқарады. Зеңбірек командирі зеңбіректің оң немесе сол жағында жел жақта тұрып басқарады. Қатты шаң көтерілген жағдайда сондай-ақ түнде жарылысты баяндап тұру үшін бүйір бақылаушысы тағайындалады.

Тура дәлдеп ату соңғы қарулы қақтығыстар кезінде әртүрлі ұрыс түрлерінде кеңінен қолданылды. Тура оқпен ату снарядтардың ең аз шығынымен нысанаға жылдам соққы береді. Тура дәлдеп ату алдынды командирдің мұқият барлауын қажет етеді. Барлаудың негізгі мақсаты жер бедерін егжей-тегжейлі білуді қамтамасыз ете отырып, жасырын және табанды түрде жүргізілуі керек. Осы учаскеде жаудың атыс жүйесін және оны жүргізу әдістерін, оның бақылау пункттерін, тура атыс қаруы үшін атыс позициясын таңдау кезінде осы деректерді мұқият ескере отырып орнату қажет.

Тәжірибе көрсеткендей, зеңбіректің барлық әрекеттері 5 – 10 минуттан аспауы керек. Зеңбіректің зеңбірек алаңында одан әрі кешігуі қарсыласқа оны шоғырланған артиллерия мен миномет атысымен жабуға мүмкіндік береді. Осы ойларға сүйене отырып, әрбір тура дәлдеп ату зеңбіректеріне бір нысана және тек соңғы шара ретінде екі нысана берілуі керек. Тура дәлдеп атысты сәтті ату үшін батылдық, тамаша жауынгерлік дайындық және зеңбіректің есептеудің үйлесімділігі өте маңызды, ол әдетте тек артиллерия мен

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

минометте ғана емес, сонымен қатар жаудың мылтық пулеметінде де жұмыс істейді. Автоматизмге жеткізілген есептеу жұмысының үйлесімділігі нөмірлердің толық өзара алмастырылуына негіздеуі керек. Олардың әрқайсысы зеңбірекке қойылған атыс міндетін және зеңбірек командирі қабылдаған оны орындау тәртібін нақты білуі керек.

Және біздің жоғары оқу орнында оның ішінде артиллерия кафедрасында білім алу барысын және оқу орталығында орындаған жауынгерлік атыс барысын адан әрі жетілдіру керек деп есептеймін. Жоғарыда айтып өткендей әлемдегі қақтығыстар барысындағы артиллерияны оның ішінде тура дәлдеп ату зеңбірегін қолдану, дайындау және басқару әдісі мен бізге беріп жатқан білімнің сәйкестігін өзімше зерттеп шығып, ұсынамын:

- тапсырма орындау кезінде есеп топтың атыс позициясын жылдам ауыстыру енгізілсін;

- нысаналардың әлсіз жерлерін көрсету.

Осы рефератты орындау нәтижесінде жан-жақты зерттеу жұмыстарын қарастыра отырып, тура дәлдеп ату, яғни нысаны көздеп ату және басқару, сынды жұмыстар жайын жаздым. Жоғары дәлдіктегі оқ-дәрілермен атыс тапсырмаларын орындау кезінде атыс пен атысты басқару ерекшеліктері, сондай-ақ жоғары дәлдіктегі оқ-дәрілермен ату және басқару мәселелері бойынша негізгі ережелерді қарастырдым. Әр түрлі жағдайда артиллериялық бөлімшелердің атысын басқару. Әскери бөлімшелердің отты басқару, от міндеттерін қою жөніндегі міндеттері және олардың орындалуын бақылау нақтыланды.

Артиллериялық атыс және атысты басқару мәселелерін зерделеу Қазақстан Қарулы Күштерінің қазіргі заманғы артиллеристері үшін өзінің таңдаған кәсібін білуге, істердің нақты жай-күйін түсінуге және артиллериялық атысты басқару өнерін одан әрі дамыту бағыттарын болжауға негіз болып табылатыны жұмыс барысында зерделенді.

Басты мәселе алдарыңыздағы баяндаманы өзіміздің ана тілінде жазып шығу маған оңайға тимеді. Осы баяндама келешек ғылыми жұмыстарға үлгі болады деп үміттенемін.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Маерманов К.Н. Правила стрельбы и управления огнем артиллерии дивизион, батарея, взвод, орудие (ПСиУО-2000). – Астана УК РВиА ГК СВ 2003. стр. 215.
2. Лосика О.А. Противотанковые средства и их применение в бою. Москва – 1980.
3. Маерманов К.Н. Стрельба и управления огнем прямой наводкой. Учебное пособие для офицеров артиллерийских частей и подразделений. Астана УК РВиА ГК СВ 2004.

### **«SHOOTING AND FIRE CONTROL BY ARTILLERY ANTI-TANK UNITS DIRECTS FIRE»**

*The article deals with the issues of firing and fire control by direct fire artillery anti-tank units. The purpose and content of firing and fire control when firing direct fire is disclosed. The characteristics of targets hit by direct fire and the characteristics of the damaging effect of projectiles are considered. The features of the preparation of firing and direct fire control are considered. The procedure for defeating stationary and moving targets when firing direct fire.*

*Keywords: direct fire, anti-tank subunits, direct fire efficiency, determination of firing installations, engagement of stationary and moving targets during direct fire, execution of fire.*

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**А.Н. КУРМАНБАЕВ**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
магистрант 2-го оперативно-тактического факультета 3 специальной кафедры,  
Республика Казахстан, г. Алматы,  
e-mail: Dina\_adilzhan@mail.ru*

**SPOC КАК ФОРМА ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ОФИЦЕРОВ  
КАДРОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ КНБ РК**

*В настоящее время в современном обществе происходят значительные изменения в управлении деятельностью кадровых подразделений, переход на автоматизированные системы управления подразделениями кадрового аппарата, учета и контроля внедрения электронных систем управления кадровыми процессами. Практически по всем направлениям служебной деятельности осуществляются технологические сдвиги, которые приводят к тому, что профессиональные знания и навыки стремительно устаревают. В данной статье рассмотрены SPOC как форма интенсификации подготовки офицеров кадровых подразделений Пограничной службы и важность ее совершенствования в системе переподготовки и повышения квалификации.*

*Ключевые слова: SPOC, интенсификация подготовки, система переподготовки и повышения квалификации, дистанционное образование, онлайн курсы, методика обучения.*

В целях поддержания стратегического направления развития Республики Казахстан по входу в число 30 конкурентоспособных государств мира, в стране кадровая политика реализуется на основе Послания Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» [1, с. 15], где основная задача направлена на создание эффективной, современной государственной службы и структуры управления, которая была бы оптимальной для рыночной экономики, формирование Правительства, способность реализовать приоритетные цели и, в конечном итоге, построить государство, стоящее на страже национальных интересов, так же стоит отметить политику кадрового обеспечения органов национальной безопасности Республики Казахстан по совершенствованию кадрового обеспечения, где определены миссии, приоритеты, методологические подходы и принципы путем развития профессиональной компетенции за счет повышения квалификационных требований и профессиональной подготовленности военнослужащих кадровых подразделений органов национальной безопасности в системе переподготовки и повышения квалификации [2, с. 7-10]. В настоящее время онлайн-образование называют «прорывной технологией», которая способна значительно изменить институты высшего образования, его функции и значимость на глобальном уровне. Настоящее исследование ставит своей целью всесторонне рассмотреть различные форматы онлайн-образования, в особенности формат массовых открытых онлайн – курсов, во взаимодействии с институтом высшего образования и сформулировать критерии успешности университета в онлайн образовании и возможности пути дальнейшего использования данных о вкладе вузов в онлайн – образование.

Для дальнейшего развития события необходимо определиться с общей информацией в отношении онлайн-курсов.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Онлайн курсы – это элемент взаимодействия обучающихся и преподавателей в онлайн среде, позволяющий передавать знания в дистанционном формате и проводить их дистанционную оценку.

Среди основных преимуществ онлайн курсов можно выделить удобный, учебный формат освоения материала, высокую вовлеченность пользователей в образовательный процесс, полноту и достоверность представляемой информации, возможность создания индивидуальных траекторий.

На сегодняшний день в мировой арене образования имеются множество направлений обучения онлайн, но в данной работе мы рассмотрим следующие направления онлайн-курсов: massive open online course (MOOC) и small private online course (SPOC), которые находят применение в современных образовательных системах [2, с. 1-9].

Чтобы составить правильное и полное представление на наш взгляд следует рассмотреть определения и ключевые характеристики «SPOC» которые сложились к настоящему времени, также рассматриваемое как направление и форма интенсификации подготовки офицеров подразделения кадров согласно предлагаемой темы.

SPOC – это небольшой закрытый онлайн-курс, включенный в образовательную программу. SPOC ориентирован на малые академические группы и используются в модели обучения «перевернутый класс», когда учебный материалы изучаются самостоятельно, в аудиторное время преподаватель отрабатывает изученное со студентами [2, с. 1-9].

SPOC-курсы предоставляются обучающимся в университете в «закрытом формате», в рамках обязательной основной части дисциплин.

SPOC включает в себя:

- теоретический блок;
- блок контроля знаний;
- опциональные части.

В теоретический блок SPOC-курсы входят – видео-блок, текстовое содержание лекции в виде тезисного рассказа, презентация, необходимая иллюстративная часть (графика и оформление). Количество и размер видеофрагментов определяется автором для обеспечения максимальной наглядности предоставленного теоретического материала.

В блок контроля знаний входят – контрольно-измерительные материалы (тесты). Количество и качество тестов отражает его программное содержание и обеспечивает полный контроль усвоения учебного материала слушателем.

SPOC могут быть включены опциональные части, в том числе проектная работа, дискуссионные форумы, лабораторные работы, задания с обратной связью.

Рассматривая онлайн-курсы в форме «SPOC» программы необходимо рассмотреть целевую модель развития (Целевая модель развития – это совокупность обязательных целевых показателей по ключевым факторам, наиболее влияющих на развитие технологий онлайн – образования).

Для внедрения онлайн-курсов SPOC в интенсификации подготовки офицеров подразделения кадров должно предусматривать программы, направленные на подготовку всех категорий специалистов.

Содержание программ обучения военнослужащих кадровых подразделений должны предусматривать следующие направления:

- профессиональной деятельности (по должностям);

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

- срок службы (стаж) и опыт работы;
- категория военнослужащих (офицерский состав, состав военнослужащих по контракту на должностях сержантов и солдат),
- нормативные правовые документы, определяющие содержание, организацию кадровой работы, требования по отбору, расстановки кадров, умение вести делопроизводство, перспективные планы и учет переподготовки и повышения квалификации кадровых работников.

Вместе с тем проблема интенсификации подготовки офицеров подразделения кадров является малоизученной, большое количество специалистов в кадровой деятельности Пограничной службы не имеют специального образования. Имеющие должности замещаются военнослужащими с непрофильной подготовкой. Таким образом, актуальность темы обусловлена ее социальной значимостью и недостаточной научно – методической разработанностью.

В соответствии заказом государства для успешного выполнения задач по обеспечению защиты и охраны Государственной границы Республики Казахстан на современном этапе требуется высококвалифицированные работники кадровых подразделений, имеющие знания по реализации кадровой работы.

Выполняемая военнослужащими подразделений кадров деятельность имеет правовую специфику (уклон или направленность), что подразумевает наличие соответствующей компетентности военнослужащих кадрового аппарата. В настоящее время все больше увеличивается разрыв между требованиями служебной деятельности и уровнем квалификации кадрового состава, выполняющего работу. Как следствие, подразделениям кадрового обеспечения в процессе своей деятельности не удается достигать ожидаемого результата на постоянной основе.

Вместе с тем, в этих условиях особо значимой становится задача по интенсификации подготовки офицеров кадровых подразделений в системе переподготовки и повышения квалификации на онлайн-курсах по программе SPOC. Особенно она важна для территориальных подразделений Пограничной службы КНБ РК, поскольку онлайн-курсы имеют возможность без отрывного обучения от рабочего процесса и экономия денежных средств на командировочные расходы военнослужащих. Нормативно-правовая база, используемые в ежедневной деятельности кадровых подразделений по работе с личным составом регулярно меняется, содержит множество указаний от вышестоящих органов управления.

Для реализации онлайн-курсов SPOC в интенсификации подготовки офицеров подразделения кадров необходимо формирование нормативной базы, единой базы образования, требований к качеству обучающих материалов, стратегии развития на базе обратной связи.

В ходе развития информационных систем и организаторских процессов необходимо постоянно совершенствовать технологии и методики обучения, для того чтобы уровень получаемого образования соответствовал постоянно растущим технологическим компетенциям обучающихся (офицеров). Для повышения эффективности образования обучающимся должны быть предоставлены новые модели обучения.

По организации и проведения онлайн – курсов в дистанционной форме с военнослужащими ПС КНБ РК возникают традиционные вопросы дидактики: «кого учить?», «чему учить?», «кому учить?», «как учить?» и дополнительно возникает вопрос «как взаимодействовать?» (профессорско- преподавательским составом с обучаемыми).

Для точного понимания как будет работать онлайн – курсы в дистанционной форме с военнослужащими ПС КНБ РК необходимо рассмотреть ряд моделей, позволяющих

ответить на поставленные вопросы.

В настоящее время педагогами – исследователями существуют определенные разногласия по поводу классификации моделей. Так, Е.С. Полат указывает, что в настоящее время в мировой практике используются различные традиционные средства и средства новых информационных технологий: телевидение, видеозапись, компьютерные телекоммуникации [3, с. 21-34].

Иного похода к классификации моделей дистанционного обучения придерживается А.А. Андреев. В отечественных и зарубежных образовательных учреждениях дистанционное образование выделяются пять моделей организации образовательного процесса. При этом за основание классификации моделей взяты преобладающие средства доставки и представления учебных материалов [4, с. 12-39].

Для реализации дистанционное образование по форме SPOC мы рассмотрим 3 оптимальных варианта моделей обучения [2, с. 1-9].

1. Модель - кейс–технологии. Обучаемый получает набор (кейс, комплект) учебных материалов, основу которого составляют печатные учебные пособия, дополняемые аудио и видео материалами, компьютерными программами на лазерных дисках или других носителях. По каждой дисциплине за обучаемым (группой обучаемых) закрепляется преподаватель – консультант (тьютор), который на установочном занятии объясняет, как работать с учебно-методическими пособиями, на что обращать внимание при изучении предмета и др. Так же периодически проводит консультирование и проверку усвоенного материала путем тестирования.

2. Модель сетевого обучения. Данная модель базируется на использовании сети Internet. После прохождения процедур по оформлению и оплате курса обучающийся получает пароль для доступа к учебной информации и координаты тьютора для индивидуальных консультации и сдачи промежуточных тестов. Общение с преподавателем реализуется посредством электронной почты, теле или видеоконференц-связи. Экзамены для выдачи сертификатов проводятся очно или с помощью видеоконференц-связи.

3. Модель «мобильная технология», представляет собой вариант, при котором обучаемый в процессе дистанционного образования использует мобильный персональный портативный компьютер (ноутбук, нэтбук, смартфон). В случае применения в режиме «плеера» данный компьютер может быть полезен для чтения учебных материалов, выполняемых в электронном виде.

На основании проведенного анализа классификации моделей дистанционного образования и учитывая особенности воинской службы и технической обеспеченности можно сделать выводы что применительно к организации дистанционного образования в рамках переподготовка и повышения квалификации форме SPOC для интенсификации подготовки офицеров подразделения кадров могут реализоваться как отдельно так и интегрируя одну, модель в другую, в зависимости от целей обучения и возможностей образовательного учреждения [6].

Обобщая вышеизложенное, отметим, что онлайн курсы дистанционного образования предполагают более тщательное и детальное планирование деятельности обучающегося, ее организации, четкую постановку задач и целей обучения, доставку необходимых учебных материалов. Наличие эффективной обратной связи позволяет обучаемому получать информацию о правильности своего продвижения в процессе обучения. Такая обратная связь должна быть как оперативной (в виде консультации), так и отсроченной (в виде внешней оценки). Система контроля за усвоением знаний и способами познавательной деятельности, способностью, умением военными специалистами

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

применять полученные при повышении квалификации знания в различных проблемных ситуациях должна носить систематический характер и строится на основе как оперативной обратной связи, так и отсроченного контроля.

Важно указать, что не только цели, формы и методы обучения обуславливаются выбором средств обучения, но и обеспеченность технологической базой, на которой планируется реализовать тот или иной курс онлайн обучение, оказывает непосредственное влияние на содержание и структурирование всего учебного материала. Если онлайн курс предполагает, что курс будет функционировать только в сетях без опоры на другие технические средства и иные технологии, решение может быть одно. Но если же онлайн курсы планируется с использованием кое другие средства как печатные, видео, звуковые и иные технические средств в качестве компонентов курса то структура курса и его содержание и организация самого процесса обучения будут иными. Интенсификация обучения офицеров кадровых подразделений осуществляется за счет выбора оптимальной для повышения квалификации организационных форм занятий.

Чтобы составить правильное и полное представление об интенсификации обучения офицеров кадровых подразделений на наш взгляд следует рассмотреть понятия, определения «интенсификация обучения», как общенаучные категории, которые сложились к настоящему времени.

Анализ литературы позволил заключить, что понятия «интенсификация», «совершенствование», «повышение эффективности», направлены на повышение количественных и качественных характеристик процесса обучения. Понятия взаимосвязаны, а в некоторых случаях являются обязательным условием, показателем или следствием существования другого. Для процесса повышения квалификации наиболее продуктивно понятие «интенсификация», так как оно повышает возможности освоения учебного материала в короткие сроки [5, с. 75-95].

Определена сущность интенсификации обучения – это один из способов построения обучающей системы, основанный на применении внутренних ресурсов, помогающих повысить качество и эффективность образования. Интенсификация методов обучения предполагает использование как традиционных, так и современных (зарубежных) методов, наиболее адаптированных к нашим современным условиям обучения.

Технология и метод интенсификации обучения офицеров кадровых подразделений в системе переподготовки и повышения квалификации сконцентрированы на решение проблематики кадровой работы, с учетом профессиональных и служебных запросов кадровых подразделений.

Изучение отечественного и зарубежного опыта позволило установить, что в настоящее время в мире распространена практика международных тренингов (повышения квалификации). Анализ практики проводится специалистами образовательной сферы разных стран.

Изучение зарубежных публикаций в области переподготовки и повышения квалификации кадровых работников силовых структур показывает, что в настоящее время система первоначального обучения и повышения квалификации (тренинги) действующих сотрудников силовых ведомств часто использует систему модульного обучения по наиболее актуальным темам и программам, при этом аудиторные занятия комбинируются с полевыми (выездными) в соответствии с темами.

Проведенный анализ позволил также показать, что в педагогической теории и практике разработано множество методов работы, направленных на ускорение обучения и результативность образовательного процесса путем дистанционного обучения. Среди них – повышение качества, эффективность, совершенствование, оптимизация, интенсификация

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

в дистанционной форме без отрыва от производства. Последний метод используется, как правило, в ситуациях, где профессиональная переподготовка и повышение квалификации ведется в короткие сроки.

Подводя итоги, отметим, что интенсификация обучения офицеров кадровых подразделений в системе переподготовки и повышения квалификации в дистанционной форме доказывает возможность программы формировать компетенцию обучающихся более эффективно по сравнению с традиционной формой обучения, так же данная форма поможет совершенствовать кадровую политику, так как подготовка высококвалифицированных специалистов кадрового обеспечения Пограничной службы позволит повысить качество выполнения поставленных задач без отрыва от места работы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства». 6 декабря 2014 года.
2. Проект методических рекомендаций для онлайн-курсов MOOC и SPOC. [https://www.sechenov.ru/upload/iblock/73c/Proekt\\_metodicheskikh\\_rekomendatsiy\\_dlya\\_onlayn\\_kursov\\_MOOC\\_i\\_SPOC.pdf](https://www.sechenov.ru/upload/iblock/73c/Proekt_metodicheskikh_rekomendatsiy_dlya_onlayn_kursov_MOOC_i_SPOC.pdf), Москва, 2020 г.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999-2005.
4. Андреев А.А. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии. Открытое образование. 2013;(5(100):40-46. [https://doi.org/10.21686/1818-4243-2013-5\(100-40-46\)](https://doi.org/10.21686/1818-4243-2013-5(100-40-46)).
5. Галиев Т.Т. Об интенсификации профессионального обучения// Высшее образование в России. 2002. – 65 с.
6. Корнилов Ю.В., Государев И.Б. Опыт разработки онлайн-курсов и организации онлайн обучения в высшей школе // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5.

#### **SPOC AS A FORM OF INTENSIFICATION OF TRAINING OF OFFICERS OF PERSONNEL UNITS OF THE BORDER SERVICE OF THE NATIONAL SECURITY COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*Currently, in modern society, significant changes are taking place in the management of the activities of personnel departments, the transition to automated systems for managing the departments of the personnel apparatus, accounting and control of the introduction of electronic systems for managing personnel processes. Technological shifts are being carried out in almost all areas of professional activity, which lead to the fact that professional knowledge and skills are rapidly becoming obsolete. This article discusses SPOC as a form of intensification of training of officers of personnel units of the Border Guard Service and the importance of its improvement in the system of retraining and advanced training.*

*Keywords: SPOC, intensification of training, retraining and advanced training system, distance education, online courses, teaching methods.*

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТИ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**LI SHUYIN<sup>1</sup>**

**XIE SIQIANG<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Researcher of War Studies Institute, Academy of Military Science,  
Senior Colonel, doctor of military science,  
The People's Republic of China, Beijing City*

*<sup>2</sup>Assistant Researcher of War Studies Institute, Academy of Military Science,  
Major, doctor of literature,  
The People's Republic of China, Beijing City*

**PRACTICING GLOBAL SECURITY INITIATIVE TO BUILD LASTING PEACE  
IN THE ASIA-PACIFIC REGION**

*The Asia-Pacific region has maintained overall peace for dozens of years, but now is facing an increase of regional security risks. The Global Security Initiative (GSI), put forward by President Xi Jinping, will play an important role in safeguarding regional peace and promoting international security in both conceptual and practical terms. With more and more countries and organizations joining in the effort to implement the GSI, common efforts will be made in building lasting peace in the region.*

*Keywords: Global Security Initiative (GSI), the Asia-Pacific Region, lasting peace.*

Today, the Asia-Pacific region is the most dynamic region in the world and has become an important growth pole for global economic development. With China's Belt and Road Initiative taking root in countries along the road, the breadth and depth of economic and trade cooperation in the Asia-Pacific region continues to expand, further promoting the development and prosperity of regional countries and bringing more benefits to the people of the region. The prerequisite for all this is the fact that the Asia-Pacific region has maintained overall peace for dozens of years. At the same time, changes unseen in a century are fast evolving, major-country competition is intensifying, geopolitical conflicts are escalating, the global security governance system is woefully lagging behind, and traditional and non-traditional security threats keep flaring up. All countries are confronted by multiple risks and challenges rarely seen in history, and human society faces multiple security dilemmas like never before [1].

**I. Will the Asia-Pacific region be able to maintain lasting peace in the future?**

First of all, the people of the Asia-Pacific region do not want regional conflicts and wars to break out. The Asia-Pacific region is the common home of the countries in the region, and maintaining regional peace is maintaining our own development and prosperity. The overall peace in the Asia-Pacific region for more than 40 years both reflects the aspirations of the people of the region for peaceful development and win-win cooperation, and results from the governments of the region maintaining strategic rationality and sobriety. Taking the South China Sea issue as an example, related countries generally agree to resolve differences in a peaceful manner and are committed to jointly promoting the negotiation of a code of conduct in the South China Sea through dialogue and consultation. None of them want to intensify and escalate confrontational actions at sea, thus avoiding some crises from escalating into unstoppable wars like the ongoing Ukraine Crisis.

Second, the instability and uncertainty of the security situation in the Asia-Pacific region continues to accumulate, and regional security risks are rising. The unrest and conflicts of old hotspots have not stopped, and some new security crises are still brewing and fermenting. In Central Asia, for example, issues such as border demarcation and resource ownership left behind

by the collapse of the Soviet Union have often led to strife and friction, sometimes even turning into armed conflicts, resulting in heavy casualties. The countries concerned have made a series of initiatives to ease disputes and resolve them with a view to long-term development, but due to the deteriorating socioeconomic situation and the involvement of external countries, the management of disputes and crisis is still facing many difficulties.

Third, the deep involvement and manipulation of regional security of certain powers have become a driver of security and stability risks in the Asia-Pacific region. The security strategy of some power focuses on major power competition, suppressing rivals, inciting confrontation and creating division, becoming the main source of insecurity for the vast majority of regional countries. In the Asia-Pacific region, some extra-territorial power has been promoting the QUAD (Quadrilateral Security Dialogue) and the AUKUS (Australia, UK and US), strengthening bilateral military alliances, openly asking Asia-Pacific countries to choose sides, stirring up regional conflicts, and promoting confrontation between camps. In addition, it has been infiltrating and subverting other countries for a long time, staging “color revolutions” in many places, and its intention to use Asia-Pacific countries to serve its own strategy is already known to everyone.

## **II. What security concepts does the world need? How can countries achieve common security?**

If the security dilemma is not resolved, it will easily slide into war, and mankind has learned enough painful lessons in this regard. If the Asia-Pacific region is to remain peaceful, it must address the contemporary issue of “What security concepts does the world need? How can countries achieve common security?”. In April 2022, President Xi put forward the Global Security Initiative (GSI), which aims to create a new path to security that features dialogue over confrontation, partnership over alliance and win-win over zero-sum. It provides a new course and new approach to addressing the root causes of international conflicts and solving security challenges facing humanity. In February 2023, the Chinese Ministry of Foreign Affairs released *the Global Security Initiative Concept Paper*, which further expounds the core ideas and principles of the GSI, lays out 20 priorities of cooperation in response to the most significant and pressing international security concerns at present including upholding the UN’s central role, facilitating political settlement of hotspot issues, tackling traditional and non-traditional security challenges and strengthening the system and capacity for global security governance [2].

The Global Security Initiative (GSI) is informed by a big picture of overarching plan and lays out practical measures to address global security challenges. It will play an important role in safeguarding regional peace and promoting international security in both conceptual and practical terms.

On the one hand, the GSI provides conceptual guidance and will gather international consensus. The core of the global security initiative is to adhere to the vision of common, comprehensive, cooperative and sustainable security; the key is to adhere to respect for the sovereignty and territorial integrity of all countries, non-interference in the internal affairs of other countries, and respect for the independent choice of development paths and social systems of all peoples; the fundamental principle is to abide by the international pattern with the United Nations at its core and the international order with international law as its purpose; the basic rule is to adhere to the purposes and principles of the UN Charter, not the so-called rules and order defined by some countries themselves; the basic way is to respect the legitimate security concerns of all countries and resolve disputes and differences by peaceful means through dialogue and consultation.

On the other hand, the GSI provides principles for practice and chart the course for action. The Global Security Initiative not only establishes the conceptual principles for cracking the

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

global security deficit, but also provides the approaches, covering various aspects such as upholding the UN's central role, facilitating political settlement of hotspot issues, tackling traditional and non-traditional security challenges and strengthening the system and capacity for global security governance. They could be summarized as follows [1].

Upholding the UN's central role in security governance. The authority of the UN should be safeguarded. The UN should be supported in its efforts to prevent war and conflict, develop the peace-building architecture and promote post-war reconstruction, and in playing a bigger role in global security affairs.

Promoting coordination and sound interactions among major countries. Major countries should take the lead in upholding equality, cooperation and the rule of law. Hegemonic, bullying and domineering practices should be rejected, and joint efforts should be made to build a framework of major-country relations featuring peaceful coexistence, overall stability and balanced development.

Facilitating peaceful settlement of hotspot issues through dialogue. Support should be extended to the parties involved to settle their disputes and differences through dialogue and consultation. The international community should speak up for justice, cool down hotspots and deflate tensions.

Tackling traditional and non-traditional security challenges. It is important to promote global strategic stability, oppose arms race, and defuse nuclear war risks. Combined efforts are needed to fight COVID-19, combat terrorism, and safeguard data security, bio-security and the stability of supply and scientific and technological chains.

Strengthening the system and capacity for global security governance. A security governance architecture featuring coordination among governments and international organizations and participation of non-governmental organizations should be developed. China will hold a high-level event on the GSI at a proper time to discuss with all party's ways to promote security.

### **III. How to practice global security initiatives on regional hotspot issues?**

The Global Security Initiative provides inspiration and makes sense for the peaceful settlement of hotspot issues in today's world.

The Ukraine Crisis has once again torn open the curtain of human catastrophe. On the Ukraine issue, China always stands on the side of peace and dialogue and stands on the right side of history. The recently-released China's Position on the Political Settlement of the Ukraine Crisis reiterates President Xi's core ideas which stresses that respecting the sovereignty and territorial integrity of all countries, upholding the purposes and principles of the UN Charter, taking seriously the legitimate security concerns of all countries, and supporting all efforts conducive to a peaceful resolution of the crisis.[3] It also proposes respecting the sovereignty of all countries, abandoning the Cold War mentality, ceasing hostilities, resuming peace talks, resolving the humanitarian crisis, protecting civilians and prisoners of war (POWs), etc. These are consistent with the concept and principles laid out in the GSI. President Xi's visit to Russia on March 21, 2023, is also about peace. Russia said it was open to peace talks with Ukraine and welcomed China's constructive role in this regard. Ukraine also previously said it felt China's sincerity in promoting a ceasefire and hoped to maintain communication with China. What we call for boils down to supporting talks for peace. We always believe that political dialogue is the only way to resolve conflicts and disputes. Fanning the flames, fueling the fight, unilateral sanctions and maximum pressure will only fuel the tension and make matters worse. This does not meet the interest and the expectation of the vast majority of countries in the world. China will always commit itself to peacemaking and negotiation, and will continue to play a constructive role in the political settlement of the crisis.

Not so long ago, the Middle East regional security situation was in a state of great confusion, which was to a large extent the result of some countries' policies of "zero-sum game", "camp confrontation" and "divide and rule". On the security issues in the Middle East, China has been pursuing a policy of persuading peace and promoting talks, and has repeatedly put forward a Middle East security initiative based on GSI on important bilateral and multilateral occasions, as well as a number of initiatives to establish a Gulf security framework and promote the Palestinian-Israeli peace process, etc. All these efforts provide new ideas for dialogues to resolve regional security issues. On March 10, 2023, China, Saudi Arabia, and Iran jointly issued a statement in which Saudi Arabia and Iran negotiated an agreement to restore diplomatic relations with the auspices of China. This statement, which concerns peace and security in the Middle East, is both the result of an endogenous drive by both Saudi Arabia and Iran to deescalate relations and the fruit of China's firm commitment to GSI.

Central Asia is located in the heart of the Eurasian continent, and the regional countries are the first and most active responders to the "Belt and Road" initiative and put it into practice. Last year 2022 marks the 30th anniversary of the establishment of diplomatic relations between China and the Central Asian countries. China-Central Asia relations have been steadily moving forward through the post-Cold War international turmoil and the test of the times, and strategic mutual trust and cooperation and exchanges between the two sides in various fields have been increasing. China and the Central Asian countries share a wide range of common interests in such fields as anti-terrorism and stability maintenance, cross-border connectivity, infrastructure construction, cultural and educational exchanges and cooperation. In particular, the Global Security Initiative proposes leveraging the roles of the Shanghai Cooperation Organization(SCO), the Conference on Interaction and Confidence Building Measures in Asia, the "China+Central Asia" mechanism and other relevant mechanisms to gradually develop security cooperation around the same or similar goals, and promote peace and stability in the region and the world. Under the SCO framework, China and the relevant countries will deal with regional security matters not in the form of an alliance, but in a relationship of equality and cooperation.

#### **IV. Conclusion**

The Earth is a beautiful "blue star" that travels among the stars and is our common home. Generations of prosperity make mankind know that security is the eternal theme of destiny. China is both the initiator of GSI and an activist in maintaining world peace and security. Since its inception, more than 80 countries and international organizations have expressed approval and support for the GSI. This initiative has shown greater appeal to the international community and played a growing role in conceptual guidance. It is believed that as more and more people feel China's sincere attitude toward peace and the great value of Eastern wisdom in solving today's problems, more and more countries and organizations will join in the effort to implement the initiative and form greater synergy in international consensus and action to transform it into reality, thus making continuous contributions to the joint construction of lasting peace in the Asia-Pacific region.

#### **REFERENCE:**

1. Implementing the Global Security Initiative to Solve the Security Challenges Facing Humanity, February 22, 2023. [https://www.fmprc.gov.cn/mfa\\_eng/wjdt\\_665385/zyjh\\_665391/202302/t20230222\\_11029589.html](https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/wjdt_665385/zyjh_665391/202302/t20230222_11029589.html).
2. The Global Security Initiative Concept Paper, February 21, 2023. [https://www.fmprc.gov.cn/mfa\\_eng/wjdt\\_665385/2649\\_665393/202302/t20230221\\_11028348.html](https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/wjdt_665385/2649_665393/202302/t20230221_11028348.html).
3. China's Position on the Political Settlement of the Ukraine Crisis, February 24, 2023. [https://www.fmprc.gov.cn/mfa\\_eng/wjdt\\_66385/2649\\_66533/202302/t2023024\\_11030713.html](https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/wjdt_66385/2649_66533/202302/t2023024_11030713.html).

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Д.Ж. МАМБЕТОВ<sup>1</sup>**

**С.О. БУХАЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы, аға оқытушы, ұлттық қауіпсіздік және әскери іс магистрі, подполковник, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, e-mail: niu.aps@mail.ru*

<sup>2</sup>*Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы, оқытушы, ұлттық қауіпсіздік және әскери іс магистрі, майор, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, e-mail: niu.aps@mail.ru*

### **ШЕКАРА АУМАҒЫНДАҒЫ ҚЫЛМЫСКЕРЛЕРДІ (ШЕКАРА БҰЗУШЫЛАРДЫ) ІЗДЕСТІРУ КЕЗІНДЕГІ ІС-ҚИМЫЛДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖЕТІЛДІРУ**

*Бұл мақалада қылмыскерді іздестіру бойынша шекара аумағында орын алатын қылмыс түрлерімен күресу мәселелері қарастырылған. Іздестіру тобының сипаттамасын анықтау үшін оның құрылымы мен практикалық әрекеттері, ұрыс тәртібінің элементтері және оның құрамындағы әрекет тактикасы туралы түсініктерді әдебиеттерден зерделенуі көрсетілген.*

*Мемлекеттік шекараны күзету және қорғау бойынша тапсырмаларды шешудің негізі бойынша мақалада іздестіру тобына құжаттар, азық-түлік және басқа да құралдар мен техникалар алдын ала дайындалып, қолданылуға дайын күйінде ұсталуы сияқты мақсатқа жетудің маңыздылығы белгіленген.*

*Кілт сөздер: Мемлекеттік шекара, іздестіру, іздестіру тобы, үздіксіз іздестіру, таңдамалы іздестіру, қылмыскер, жедел-іздестіру тобы.*

Бүгінгі таңда әлемдік қауымдастықтың дамуы, адамзат іс-әрекетінің барлық саласын қамтитын жаһандандудың қарқынды жағдайында өтіп жатыр. Оның салдары әрбір мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігін жеке аймақтардағы, тіпті бүкіл әлемнің стратегиялық тұрақтылықтарына тәуелділіктің өсуіне әкелуде.

Стратегиялық тұрақтылық көптеген факторлар мен бірқатар шарттардың ықпалына ұшырауда. Қазіргі заманда олардың ішіндегі ең маңыздысы жаһандық сипат алып бара жатқан жергілікті және өңірлік қауіп-қатерлер.

Сонымен бірге Қазақстан Республикасының Мемлекеттік шекарасын күзету шекарашылардан жоғары қырағылықты және кәсіби біліктілікті талап етеді. Қазіргі кезеңде мемлекет ішіндегі процестердің, мемлекетаралық қарым-қатынастардың дамуы және Мемлекеттік шекарада жаудың құқыққа қайшы іс-қимылдарының жаңа мақсаттары мен іс-әрекеттер көрінісінің пайда болуы аса терең мағына табады. Соңғы он жылдықта әлемде болып жатқан соғыстар мен әскери жанжалдардың сараптамасы жаудың қарулы күшіне қарсы тұруды үйрету қажеттілігі ғана емес, сонымен қатар заңсыз қарулы құрылымдарға қарсы тұруды үйрету қажеттілігін көрсетеді.

Шекара қызметі құрылған жылдардан бастап шекара қауіпсіздігі тұрақтылығының басты кепілі болды. Мақаланың құрылымы мен мазмұнын анықтай отырып, мен оған әр түрлі шекара аймағында орын алатын қылмыс түрлерімен күресу мәселелерін шешу арқылы қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесіндегі шекара қызметінің рөлі мен орнын кеңірек қарастыруға мүмкіндік беретін әртүрлі материалдарды енгізу қажет деп санадым. Шекара аумағындағы қылмыскерді құрықтау ең алдымен іздестіру топтарының

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

ұрыс тәртібіне байланысты.

Іздестіру тобының сипаттамасын анықтау үшін оның құрылымы мен практикалық әрекеттері, ұрыс тәртібінің элементтері және оның құрамындағы әрекет тактикасы туралы түсініктерді зерделеуді қажет етеді.

Оқулықтарды зерделеу барысында келесі түсініктер алынды:

*Іздестіру* – қылмыскерлердің болуы мүмкін орындарынды анықтау және ұстау операциясына қатысушылардың әрекеттері.

Іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін іздестіру тобы құрылады. Топтың құрамы қылмыскерлердің санына, іздестіру аймағының көлеміне және аумақтың сипатына қарай анықталады. Іздестіру тобы бірнеше топтардан тұруы мүмкін. Түрі бойынша іздеу үздіксіз немесе таңдамалы болып бөлінеді.

Бұл жағдайда барлық белгіленген аумақ тексеруді қажет етеді.

Үздіксіз іздестіру қылмыскерлер орналасқан аудан (елді мекен) туралы деректер болғанда, бірақ олардың жасырыну орындары туралы деректер болмаған жағдайларда жүргізіледі. Сондықтан қылмыскерлер болуы тиіс елді мекендегі барлық аумақты, әрбір ғимаратты үздіксіз тексеруді талап етеді.

Таңдамалы іздестіру – бүкіл аумақ ізделмейді, тек іздестіру аймағының жекелеген учаскелері, жекелеген бағыттар, елді мекендегі қылмыскердің болуы мүмкін бөліктері ғана тексеріледі [1].

Көбінесе жағдайдың белгісіздігіне байланысты шекара бұзушылардың жолын кесу және бандиттік құрылымдарды жою үшін іздестіру жұмыстарын жүргізу қажет.

Іздестіру үшін арнайы топ құрамына іс-қимыл бағыты, міндеті және ұстау немесе жою объектісі тағайындалады.

Егер ҚЫЛМЫСКЕР туралы ақпарат жеткіліксіз болса, онда бір емес, бірнеше бағытпен әрекет әдістерін көрсетуге болады. Бұл топтардың жылдам қозғалу ықтималдығына байланысты.

Жекелеген аумақтардағы іздестіру, егер ҚЫЛМЫСКЕР шектеулі кеңістікте болса және оған тосқауыл қою мүмкіндігі болса, оларды оқшаулау арқылы жүргізіледі. Қойылған мақсаттарға байланысты бөлімшелер үздіксіз немесе таңдамалы іздеуді жүргізеді.

Үздіксіз іздестіру бүкіл іздеу аймағында дереу немесе оның жекелеген учаскелерінде кезең-кезеңімен жүргізіледі. Бірінші жағдайда іздестіру бір бағыттан (бір жақты іздестіру), екі бағыттан (қарсы іздеу) немесе бірнеше бағыттан аудан орталығына (конвергентті іздеу) жүргізілуі мүмкін.

Екінші нұсқада бірінші кезекте заңсыз қарулы құрамалардың болуы ықтимал аумақты тексеру, ал тексерілетін аумақты бөгеу немесе бөгет орнату арқылы басқалардан оқшауланады. Егер жер бедері оны толық тексеруге мүмкіндік бермесе немесе күштер мен құралдар жеткіліксіз болса, таңдамалы іздестіру қолданылады. Бұл шарттарда тек белгілі бір бөлімдер мен нысандар тексеріледі [2].

*Іздестіру* – барлаудың ең қиын әдісі, ұрыс жағдайында тұтқындарды, құжаттарды, қару-жарақ пен әскери техниканы ұстаудың таптырмас әдісі.

Іздестіру жұмыстары тұтқындарды, құжаттарды, қару-жарақ пен техника үлгілерін ұстау мақсатында жүргізіледі. Сонымен қатар, іздестіру арқылы басқа да міндеттерді шешуге болады, мысалы: жер бедерін, бекіністерін, құрылымдарын, қарсыластың кедергілері мен тосқауылдарын барлау, зымыран тасығыштардың, радиолокациялық станциялардың, штабтардың, қоймалардың, байланыс тораптарының ату орындарын анықтау, т.б.

Іздеу тобы барлаушы, мотоатқыштар взводының немесе арнайы іріктеліп алынған

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

солдаттар мен сержанттар құрамынан тағайындалуы мүмкін. Топты инженерлік барлау және минадан тазарту құралдары бар саперлер күшейтеді, ал оның әрекеттері қажет болған жағдайда танк, артиллерия және басқа да атыс қаруларымен қамтамасыз етіледі. Іздестіруді стереотипке айналдыруға болмайды, ол көбінесе ақылға қонымды бастаманы, тапқырлықты және батылдықты, шебер есептеумен үйлестіруді талап етеді [3].

*Іздестіру* – объектіні, оның элементтерін, жай-күйі мен қызмет сипатын анықтау, содан кейін оның орналасқан жерінің нақты координаталарын білу мақсатында жер бедерінің учаскелерін дәйекті түрде тексеруден тұратын барлау жүргізу әдісі. Объектіні тауып, оның координаттарын анықтаған және объектіні зерттеген кезде тұтқындарды, құжаттарды, қару-жарақтарды, әскери техниканы басып алу және олардың тез шегінуі үшін оған кенеттен шабуыл жасалады. Берілген аумақта іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін барлау-іздестіру (барлау тобы) жүргізу үшін бөлімше (топ) тағайындалады.

Заңсыз қарулы құраманың (жаудың) радиоэлектрондық құралдарын іздестіруді ұйымдастыру және жүргізу кезінде арнайы шағын өлшемді бағытты анықтау құралдары пайдаланылады.

Іздеу аумағы 100 шаршы метрге дейін болуы мүмкін. Іздестіру тобының құрамы мен саны барлау аймағының ауданына, заңсыз қарулы құрамалар (жау) туралы деректерге байланысты бөлімшеден (барлау тобынан) тағайындалған әскери қызметшілер жүргізеді [4].

Мақала тақырыбын қарастыра отырып, іздеу тобын егжей-тегжейлі зерттеу қажеттілігі және осыған қол жеткізу үшін жоғарыда аталған анықтамаларды талдау жүргізуді қажет етеді:

- іздестіру тобының ұғымдарын, түрлерін, құрылымын ашу;
- іздестіруге нақты және толық сипаттама беру.
- іздестіру тобының тактикасы туралы сұрақты талдау.

Жоғарыдағы оқу құралдарында іздестіруге берген сипаттамаларына сүйене отырып іздестіруге келесі анықтаманы ұсындым.

*Іздестіру* – «Белгілі бір аумақта құқықбұзушылардың ізіне түсу, олардың болуы мүмкін орындарын анықтау және ұстау бойынша бір немесе бірнеше қарулы топтардың тактикалық тәсілі».

*Іздестірудің мақсаты* – қолда бар күш пен құралдарды қолдану арқылы құқықбұзушыны дер кезінде қолға түсіру.

### **Іздестіру жүргізудің міндеттері:**

- іздеуде жүрген адамдарды олар ұсталғанға дейін табандылықпен қудалауға;
- басқа бөлімшелермен өзара қарым-қатынасты қамтамасыз ету, қажет болған жағдайда оларға көмек көрсетуге;
- ұсталған Қылмыскерден құжаттарды, құндылықтарды, қару-жарақтарды және қылмыс жасау үшін пайдаланылуы мүмкін немесе қылмыстық әрекеттің заттай айғағы ретінде жойылуы мүмкін басқа да заттарды алу үшін оларды мұқият тінтуге;
- аумақты, ғимараттарды және көлікті тексеруге;
- портативті анықтау құрылғыларын пайдалану; заңдылықтың қатаң сақталуын қамтамасыз ете отырып, ұсталғандарды күзетуді және алып жүруді ұйымдастыру үшін іздеудегі адамдар туралы мәліметтерді табандылықпен алуға және шебер пайдалануға;
- жеке құрамның азаматтарға қатысты заңсыз әрекеттеріне жол бермеу және табанды түрде жолын кесуге;
- тапсырманың орындалу барысы мен нәтижелері туралы басшылық құрамға баяндау.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

**Іздестірудің тактикалық әдістері:**

- із бойынша немесе қызметтік иттерді қолдану барысында иіс бойынша *ізге түсу*;
- жергілікті жерлерді *шолу* (оқу), құқықбұзушының қалдыруы мүмкін заттарды, таңбаларды анықтау;
- обектілерді *қарау* арқылы құқықбұзушының бар-жоқтығын анықтау;
- көрінетін аймақты *қадағалау*;
- техникалық құралдарды қолдану (ұшқышсыз ұшатын құрал, түнде көру құралы т.б.);
- жергілікті тұрғындардан *жөн сұрау*;
- автокөліктерді *тексеру*;
- құқықбұзушыны *қолға түсіру* (жағдайдың өзгеруіне байланысты іс-әрекет жасау).

Іздестіруді және ұстауды іздестіру топтары жүргізеді, олардың саны іздеуде жүрген адамдардың саны мен қозғалыс бағытына және олардың қауіптілік дәрежесіне, қару-жараққа, жер бедерінің жағдайына, жыл мезгіліне және тапсырманың басқа да ерекшеліктеріне байланысты. Барлық жағдайларда іздестіру тобының құрамы кемінде 5 адамнан тұруы керек.

**Іздестіру тобының құрамына** мыналар кіреді: топ басшысы және қажетті әскери қызметкерлер саны, мысалы: кинолог (қызметтік итпен), радиотелефоншы, көлік жүргізушісі, атқыш-мерген. Сонымен бірге басқа да әскери қызметшілермен күшейтуге болады.

**Іздестіру тобын келесі күш және құралдармен күшейту тиімді болады:**

- автокөлік;
- техникалық құралдар (ұшқышсыз ұшатын құрал, түнде көру құралы т.б.);
- қызметтік жануарлар (қызметтік ит және әскери жылқы);
- топтық қару-жарақпен;
- адам санымен.

Іздестіру тобының басшысы іздеуде жүрген адамдардың деректері мен белгілерін білуі тиіс; әрбір әскери қызметшінің алдына уақтылы тапсырма қоюға және іздестіру кезінде топтың әрекетін жеке өзі қадағалауға міндетті.

Бөлімше мен іздестіру топтарын тұрақты жауынгерлік әзірлікте ұстау мақсатында олармен жүйелі түрде оқу-жаттығулар өткізіледі, онда жеке құрам қызмет көрсету учаскелеріндегі жер бедерін, оларға баратын маршруттарды, ҚЫЛМЫСКЕРдың ықтимал қозғалыс бағыттарын, жеткізу әдісін, сондай-ақ байланыс құралдарын қолдану тәртібін үйретеді.

Осылайша, әрбір іздестіру тобына құжаттар, азық-түлік және басқа да техникалар алдын ала дайындалып, қолданылуға дайын күйінде ұсталады. Бөлімше командирінің немесе кезекшінің бұйрығымен іздестіру тобы іздестіруді ұйымдастыруға қажеттінің барлығын алып, белгіленген учаскелерге (пункттерге) жылдам барып, тапсырманы орындауға кіріседі.

Іздестіру жұмыстарын жүргізуге ауданның ерекшеліктері, сондай-ақ қылмыскерлердің орналасқан жері туралы ақпараттың толықтығы мен сенімділігі әсер етеді. Жағдайға байланысты іздестіру жабылған немесе жабылмаған аумақта жүргізіледі.

Іздестіру *үздіксіз* немесе *таңдамалы* болуы мүмкін.

*Үздіксіз іздестіру* жүргізу кезінде іздестіру тобына іздестіру жолағы, немесе іздеудің бастапқы сызығы мен бағыты көрсетіледі. Жолақтардың аралық сызықтары жақсы көрінетін белгілермен және жергілікті объектілермен белгіленеді. Жаяу іздестіру жүргізетін іздестіру тобының жауынгерлік тәртібі әскери қызметшілер арасындағы аралық

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

10 метрге дейінгі тізбек болып табылады.

Іздестіру бағыты қылмыскерлерді рельефтің ашық жерлеріне немесе бөгеуші топтың тосқауылдарына қарай шегінуге және қолайсыз жағдайға қоюға мәжбүр ететіндей етіп таңдалады.

*Үздіксіз іздестіру* кезінде барлық белгіленген аумақ, онда орналасқан ғимараттар мен құрылыстар тексерілуге жатады.

*Таңдамалы іздестіру* кезінде жер бедерінің жекелеген учаскелері, объектілер (тұрғын және шаруашылық құрылыстары, жер үсті және жерасты құрылыстары, коммуникациялар және т.б.) зерттеледі.

Іздестіруді жүргізу әдістері бойынша іздестіру бір жақты (іздестіру топтарының бір бағытта бір мезгілде қозғалысы), екі жақты (іздестіру топтарының өздеріне бекітілген жалпы жолақтарда қарсы қозғалысымен), бағыттары немесе учаскелер бойынша (тек бағыттар немесе қылмыскердің ықтимал паналау аумақтарының көлемімен шектелген кезде), объектілер бойынша (жеке ғимараттарды немесе басқа құрылыстарды қарау кезінде) және аралас (бірнеше іздеу әдістерін бір мезгілде қолданумен).

Бір жақты іздестіру жұмыстарын жүргізу кезінде бір бағытта әрекет ететін көршілес іздестіру топтары арасындағы көзбен шолып және атыс байланысын қамтамасыз ету, біркелкі қозғалу және бір мезгілде соңғы сызықтарға жету қажет; флангтарда әрекет ететін топтар әскери (іздестіру) топтарымен – аумақты бөгеп тұрған шлагбаумдармен тұрақты өзара іс-қимылды қамтамасыз етуі керек.

Қоршауланған аумақта іздеу әдетте белгіленген сигнал бойынша бір уақытта басталады. Іздеу топтары олар көрсеткен жолақтарда, бағыттарда, аумақтарда немесе объектілерде әрекет етеді.

Іздестіру тобына тағайындалған жолақтың ені және іздестіру қарқыны (қозғалыс жылдамдығы, объектілерді тексеру) жер бедерінің сипатына, қылмыскердің қауіптілігіне және оларды паналаудың ықтимал әдісіне байланысты. Осыған сәйкес іздестіру тобының жауынгерлік тәртібі құрылады.

Ашық жерлерде өткізу қабілеттілігі мен іздестіреу жылдамдығы артады. Бұл жағдайда іздестіру топтарының әрекеттері марштық немесе ұрыс алдындағы тәртіпте жүзеге асырылуы мүмкін.

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік шекарасын құрлықта, көлде, өзендерде басқа көлшіктерде және де Қазақстан Республикасының континентальдық шельфін күзету Қазақстан Республикасының ҰҚК Шекара қызметіне міндеттеледі, олар барлық жеке адамдармен, заңды тұлғалармен және де шет ел азаматтармен шекаралық кеңістікте Мемлекеттік шекара режимін және Қазақстан Республикасының шекараға байланысты заңдарын ұстануды қадағалау жолдарымен жүргізеді.

Қазіргі таңда техниканың, қарудың және заманауи технологиялардың көмегіне жүгіне отырып құқықбұзушыларды іздестіруде жоғарыда аталған іс-шараларды орындау тиімділігі сөзсіз анық көрінеді.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. «Арнайы жағдайларда тапсырмаларды шешу кезіндегі қызмет көрсету нарядтарының түрлері мен сипаттамалары» әдістемелік құралы. Ставрополь 2014 ж. 22-23 бет.

2. *Ардашев Алексей Николаевичтің «Әскери барлаушылардың аман қалу оқулығы»* жауынгерлік тәжірибе.

3. Плохих Геннадий Ивановичтің «Ішкі істер органдары қызметкерлерінің арнайы даярлығы» оқу құралы. Курск қ.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

4. «Ресей Ішкі істер министрлігі Ішкі әскерлерінің әскери барлау офицерінің тактикалық-арнайы дайындығы» оқулығы – Әскери істер, Ішкі істер министрлігі.

#### **ACTIONS IN THE SEARCH FOR CRIMINALS (BORDER VIOLATORS) ON THE BORDER TERRITORY AND THEIR IMPROVEMENT**

*This article discusses the issues of search for offenders in the fight against crime taking place in the border zone. To determine the characteristics of the search group, the literature on the concept of its structure and practical actions, elements of the battle formation, tactics of action in its composition was researched.*

*On the basis of solving the tasks of guarding and protecting the state border, the article indicates the importance for achieving the goal of pre-prepared documents, food and other means and equipment for the search group and keeping them ready for use*

*Keywords: State border, search group, continuous search, selective search, offenders, operational search group*

**А.С. МАРТИКЪЯН<sup>1</sup>**  
**М.С. АУЕСБАЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, профессор специальной кафедры, кандидат военных наук, ассоциированный профессор, Республика Казахстан, г. Алматы*

<sup>2</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, доцент специальной кафедры, подполковник, доктор философии (PhD), Республика Казахстан, г. Алматы, e-mail: auesbaev\_murat@mail.ru*

#### **НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ВЫЗОВОВ И УГРОЗ ПОГРАНИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*В статье рассматривается развитие погранологии, как нового направления в казахстанской науке, требует рассмотрения практического применения классификации и классификационного анализа для таких важнейших категорий в теории пограничной безопасности как «вызовы» и «угрозы». Пограничная безопасность являясь составная частью национальной безопасности. Вместе с тем имеющие свои специфические признаки классификация вызовов и угроз пограничной безопасности не может быть идентичной классификации угроз национальной безопасности. В статье, с позиций угроз национальной безопасности Республике Казахстан, предпринимается попытка дать научное обоснование классификации названных категорий.*

*Ключевые слова: классификация угроз национальной безопасности, пограничная безопасность, вызовы пограничной безопасности, угрозы пограничной безопасности, обеспечение пограничной безопасности, классификация вызовов и угроз.*

Классификация, как метод научного познания, является неотъемлемой частью научного анализа. Классификация помогает более детально рассмотреть сложные процессы или явления, разбить любое количество объектов на типичные группы, для их более детального изучения.

Развитие пограничной науки, и, как следствие, увеличение объема знаний, требует рассмотрения практического применения классификации и классификационного анализа

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

для таких важнейших понятий в теории пограничной безопасности как «вызовы» и «угрозы». Это актуально и в связи с принятием постановления Правительства о Правилах категорирования Государственной границы Республики Казахстан [1]. Как известно, при категорировании Государственной границы учитываются такие специфические особенности основных элементов обстановки в пограничном пространстве как взаимодействия с сопредельными государствами, угрозы пограничной безопасности и социально-политическое положение приграничных районов. Исходя из указанных основных элементов обстановки в пограничном пространстве участки Государственной границы были подразделены на следующие категории: умеренные; проблемные; остропроблемные.

Исследование вопросов классификации вызовов, опасностей и угроз пограничной безопасности показало, что в научной и специальной литературе до настоящего времени еще не выработан единый подход к определению критериев, лежащих в основе указанной классификации.

В научных трудах, освещающих вопросы обеспечения пограничной безопасности, вызовы и угрозы анализируются только с позиций угроз национальной безопасности. При этом следует отметить, что единого подхода по классификации угроз национальной безопасности также пока не выработано.

Большинство авторов определяют угрозы национальной безопасности по следующим видам: по отношению к объектам национальной безопасности; по месту нахождения угроз; по характеру угроз; по вероятности реализации угроз; по времени действия угроз; по сферам реализации угроз; по территории воздействия угроз и др. [2].

Отдельно выделяются подходы, где классификация угроз национальной безопасности определяется по вектору их направленности (на угрозы внутренние и внешние). Затем выделенные угрозы разделяют по масштабу потенциального нанесения ущерба национальным интересам – на главные, основные и сопутствующие. Основные угрозы предметно привязываются к соответствующим национальным интересам и видам национальной безопасности и подразделяют на виды угроз. Сопутствующие угрозы относятся к подвидам основных угроз [3].

Имеется подход, где угрозы национальной безопасности классифицируются в соответствии с адекватностью восприятия их человеком и разделяются на объективные или субъективные. Субъективные угрозы делятся: 1) на неадекватно воспринятые угрозы с превышением действительного негативного потенциала, в том числе ложная (мнимая) угроза - ситуация, в которой угроза воспринимается, но не существует; 2) неадекватно воспринятые угрозы с преуменьшением действительного негативного потенциала, в том числе неосознанная угроза – ситуация, в которой угроза не воспринимается, она реально существует, но не осознана [4].

В целом, наиболее содержательной, на наш взгляд, будет классификация угроз национальной безопасности на основе следующих признаков: по месту нахождения (угрозы внешние и внутренние); по степени сформированности (угрозы потенциальные и реальные); по сферам жизнедеятельности (угрозы в политической, экономической, социальной, военной, информационной и других сферах); по отношению к объектам национальной безопасности (угрозы безопасности личности и гражданину, обществу и государству).

Пограничная безопасность выступает как составная часть национальной безопасности. В этой связи классификация угроз пограничной безопасности должна отражать преемственность классификации угроз национальной безопасности. Вместе с тем классификация вызовов и угроз пограничной безопасности не может быть идентичной

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

классификации угроз национальной безопасности, ввиду обладания первыми собственными специфическими признаками.

Рассмотрим более подробно подходы по классификации каждой из обозначенных в статье категорий: вызов и угроза.

1. Классификация вызовов пограничной безопасности Республики Казахстан.

В рассматриваемой классификации под «вызовом» понимается ситуация, формируемая намерениями или действиями со стороны сопредельного (иного) государства или совокупности сопредельных (иных) государств и характеризующуюся возможностью возникновения условий, при которых могут сформироваться или формируются мероприятия, направленные на противодействие политическим, экономическим, информационным, гуманитарным и иным интересам личности, общества и государства в пограничной сфере [5].

Разделение целого на некоторые множества, является основой любой классификации. Однако само разделение задается установленным правилом, (законом), знание которого обязательно для осуществления операций разбиения множества. Закономерная связь общего и особенного в исследуемых объектах - известная аксиома.

На наш взгляд, применение классификации в теории пограничной безопасности необходимо осуществлять на основе теоретических положений, разработанных в логике, где установлено четыре правила проведения операций:

- 1) при одном и том же делении необходимо применять одно и то же основание;
- 2) деление должно быть соразмерным, т.е. объем членов деления, вместе взятых, должен равняться объему делимого понятия;
- 3) члены деления должны взаимно исключать друг друга;
- 4) деление должно быть непрерывным, члены деления должны быть понятными соподчиненными и непосредственно низшими по отношению к родовому понятию [6].

Наибольшую значимость, одновременно и трудность, представляет первое правило – поиск главного, существенного признака как основание для деления. Именно поиск основания для деления – первое, с чем пришлось столкнуться при классификации вызовов пограничной безопасности.

Для правильной оценки различных оснований деления вызовов пограничной безопасности учитывались следующие основания. В логике, классификация осуществляется ее делением на естественную, искусственную и вспомогательную.

В основу естественной классификации положен признак, определяемый природой изучаемых предметов. В основу искусственной классификации положен признак, взятый произвольно, который имеет практическое значение только для конкретного вида исследования. Вспомогательная классификация позволяет по легко обозримым данным осуществлять быстрый поиск объекта исследования.

В отношении исследований вызовов пограничной безопасности вспомогательными классификациями могут выступать следующие: время возникновения (действия) вызовов, географические указатели проявившихся вызовов и т.п.

Искусственная классификация создается в зависимости от целей исследования. В качестве искусственной классификации можно привести пример деления по территориальному признаку: вызовы локального характера, вызовы регионального характера, вызовы государственного характера, вызовы международного и глобального характера.

Стоит отметить, что данный пример искусственной классификации соответствует классификации естественной. Это совпадение определяется огромной важностью решаемых классификацией задач. Совпадение естественной и искусственной

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

классификаций относится не только к масштабам охватываемых территорий, но и ко всем сферам проявления вызовов пограничной безопасности.

Естественная классификация вызовов пограничной безопасности для конкретного круга предметов или явлений может быть только одна. Вспомогательных и искусственных классификаций вызовов пограничной безопасности может быть сколько угодно. Главным здесь является четко сформулированная цель исследования, позволяющая обосновывать избранный признак вызова.

В социально-политическом процессе, к которым относятся и процессы обеспечения пограничной безопасности, нет таких четко установленных законов, как в науках естествознания. Однако во всех случаях, когда речь идет о естественном основании для классификации вызовов, это основание должно затрагивать существенные признаки вызова пограничной безопасности, которые заключаются в защищенности личности, общества и государства во вполне определенных сферах, т.е. там, где реализуются жизненно важные интересы.

В зависимости от целей исследования классификация вызовов пограничной безопасности может быть проведена и внутри самих сфер пограничной безопасности. Например, в пограничном пространстве Республики Казахстан, с целью выявления вызовов пограничной безопасности, в Пограничной службе по основным сферам общественной жизни должны отслеживать следующую информацию.

Политическая сфера: появление и возможный характер территориальных притязаний к Республике Казахстан; наличие и уровень регионального сепаратизма и национального эгоизма; состояние выполнения договоров международно-правового оформления Государственной границы; характер деятельности иностранных спецслужб и незаконных организаций в приграничных регионах Республики Казахстан и сопредельных государствах; наличие и характер действий трансграничной организованной преступности и международного терроризма в пограничном пространстве и на сопредельной территории.

Экономическая сфера: характер производства, осуществляемого в пограничном пространстве Республики Казахстан; наличие и характер экономической зависимости приграничных районов Республики Казахстан от иностранных инвестиций; наличие тенденций к экономической обособленности приграничных районов Республики Казахстан; наличие и характер экономической и демографической экспансии со стороны сопредельных государств; характер контрабандной деятельности через Государственную границу; обстановка с вывозом за рубеж стратегически важных сырьевых ресурсов и товаров.

Социальная сфера: уровень жизни большинства населения в приграничных районах; характер социально-политической обстановки в приграничных районах; состояние миграции через Государственную границу.

Военная сфера: характер вооруженных конфликтов вблизи Государственной границы; деятельность вооруженных группировок и бандформирований в сопредельных государствах; военная деятельность в сопредельных государствах вблизи государственной границы (наращивание войсковых группировок, войсковые учения, передислокация живой силы и техники, характер и направленность подготовки военных кадров); подготовка на территории сопредельных государств вооруженных формирований и групп.

Духовная сфера: уровень интеллектуального потенциала населения приграничных районов; характер криминализации общественного сознания населения приграничных районов; состояние правовой культуры и нравственности жителей приграничных районов.

Сфера экологии: эпидемиологическая обстановка; возможность заноса на

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

территорию Республики Казахстан инфекционных заболеваний через Государственную границу; возможность переноса через Государственную границу заразных болезней животных и птиц; возможность аварий, катастроф и стихийных бедствий в сопредельных государствах с трансграничным переносом последствий.

2. Классификация угроз пограничной безопасности Республики Казахстан.

В рассматриваемой классификации под «угрозой» понимается ситуация, формируемая действиями со стороны сопредельного (иного) государства или совокупности сопредельных (иных) государств и характеризующуюся существованием реальной возможности нанесения ущерба (вреда) политическим, экономическим, информационным, гуманитарным и иным интересам личности, общества и государства в пограничной сфере [5].

Угрозы пограничной безопасности в силу социальной природы самой пограничной безопасности имеют субъективную природу и возникают в результате появления противоречий между субъектами социальной деятельности в процессе их социально-политической практики. Общественное развитие всегда сопровождается возникновением противоречий между индивидами, группами, слоями общества, социальными общностями, государствами и группами государств. Люди не могут жить изолированно, в процессе социальной практики они постоянно взаимодействуют, преследуя свои интересы. Но интересы одних не всегда совпадают с интересами других. Отстаивание интересов на одном полюсе взаимодействия, зачастую, оборачивается угрозой для интересов на другом полюсе взаимодействия.

Противоречия по-разному проявляются в различных сферах жизнедеятельности в зависимости от конкретных условий, в которых осуществляется взаимодействие тех или иных субъектов. Угрозы появляются под воздействием конфронтационных (антагонистических) противоречий, появляющихся в результате столкновения конфронтационных интересов субъектов общественных отношений как внутри государства, так и на наднациональном уровне.

Угрозы могут зародиться и при столкновении встречных интересов. Другие виды жизненно важных интересов – совпадающие, параллельные и расходящиеся – по своему характеру не могут формировать условия для возникновения угрозы. Наоборот, они являются базой для достижения единства, взаимопонимания и сотрудничества на национальном и международном уровнях.

Все перечисленное выше говорит о социальном характере угрозы и показывает ее коренное отличие от опасности и вызова, которым присущи двойственное, объективное и субъективное начало.

Угроза пограничной безопасности представляет собой посягательство на интерес, причем не любой интерес, а интерес жизненно важный. Угрозы жизненно важным интересам могут появляться в каждой сфере жизнедеятельности общества. Поэтому, вполне закономерна и классификация угроз по сферам пограничной безопасности: в социальной, в политической, в экономической, в информационной, в оборонной, в международной, в экологической, в научной, технологической, в продовольственной и в духовной.

Подобное подразделение перечисленных угроз имеет важное значение для организации работы системы обеспечения пограничной безопасности и определении направлений ее деятельности. При этом выделение угроз пограничной безопасности по данному критерию можно углубить для каждой самостоятельной сферы человеческой деятельности, спланировать выделение сил, средств, ресурсов, расставить приоритеты в деятельности сил обеспечения пограничной безопасности.

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Угрозы не всегда ясно выражены, имеют, зачастую, латентный характер. Поэтому важна классификация угроз пограничной безопасности по степени их субъективного восприятия. Классификация угроз пограничной безопасности по степени субъективного восприятия может быть следующей: угроза адекватная, угроза завышенная, угроза заниженная, угроза мнимая, угроза неосознанная.

Субъективная сторона восприятия угроз имеет весьма важное значение для формирования концепции пограничной безопасности Республики Казахстан и в практической работе сил ее обеспечения. Несмотря на объективную природу угроз пограничной безопасности, отражение человеком этого явления не всегда, к сожалению, совпадает с реальным положением дел.

Оценка объективно существующей угрозы пограничной безопасности всегда несет в себе элементы субъективизма и уже в силу этого является искаженным отражением объективной действительности. Более того, угроза пограничной безопасности реально существует, сформировалась, а субъекты обеспечения пограничной безопасности не осознают надвигающейся беды или катастрофы.

Под завышенной и заниженной угрозой понимается объективно существующая угроза пограничной безопасности с соответственно завышенным или заниженным, вплоть до полного игнорирования, уровня реального ущерба жизненно важным интересам либо личности, либо обществу, либо государству, либо всем основным объектам пограничной безопасности.

Под мнимой угрозой следует понимать ложную, надуманную угрозу при отсутствии достаточного основания для ущерба жизненно важным интересам объектам безопасности. Адекватная угроза представляет идеальный случай, когда субъективный облик угрозы соответствует ее реальному возможному ущербу жизненно важным интересам объектов национальной безопасности.

Причины неадекватного восприятия угроз жизненно важным интересам могут быть следующими:

- ограниченность в методах оценки угроз;
- недостаточное овладение научной методологией личным составом сил системы обеспечения национальной безопасности;
- отсутствие необходимой информации об угрозах, о среде безопасности;
- низкая техническая оснащенность аналитических служб систем обеспечения национальной безопасности;
- недостаточно высокий профессионализм личного состава сил обеспечения национальной безопасности;
- неэффективность работы разведывательных служб и др.

Большое значение имеют личностные качества лиц, принимающих решения в области обеспечения пограничной безопасности. Формирование неадекватного субъективно восприятия угрозы может быть следствием информационной войны, кибертерроризма, личной некомпетентности либо личного заблуждения.

Подводя итоги изложенным подходам по классификации вызовов и угроз пограничной безопасности, можно сделать следующие выводы:

1) Классификация вызовов, опасностей и угроз пограничной безопасности Республики Казахстан, вне всяких сомнений, обладает практической значимостью. Она позволяет государству конкретизировать работу по прогнозированию деятельности пограничных формирований и иных сил обеспечения пограничной безопасности, более рационально относиться к использованию материальных и финансовых ресурсов, выстраивать и претворять свои стратегические приоритеты.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

2) Не вызывает сомнения, что в пределах классификации, выработанной на основании наиболее значительных, коренных признаков, возможно прогнозировать новые вызовы, опасности и угрозы пограничной безопасности, а также их типы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Правила Категорирования Государственной границы Республики Казахстан / Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2014 года №210.
2. Дмитриев В.А. Основы погранологии: монография. / В.А. Дмитриев. – М.: Пограничная академия ФСБ России, 2018. – 354 с.
3. Кардашова И.Б. Основы теории национальной безопасности: учебник для вузов / И.Б. Кардашова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 303 с. – (Серия: Специалист).
4. Карпов В.И. Основы теории обеспечения безопасности личности, общества и государства: учебное пособие / В.И. Карпов, О.Н. Новокшанов, Д.Б. Павлов; под ред. В.И. Карпова; Московский гос. ун-т путей сообщ., Юридический ин-т. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Москва: Юридический ин-т МИИТа, 2010. – 237 с.
5. Мосов С.П. Сущность и соотношение категорий «вызов», «опасность» и «угроза» в теории пограничной безопасности / С.П. Мосов, С.М. Салий, Г.И. Молдаханова // Журнал «Научный аспект». Серия гуманитарные науки. – № 2, 2019. – Самара: Изд-во ООО «Аспект», 2019. – Т. 5. – С. 652-659. – Библиогр.: с. 659.

#### **SOME APPROACHES TO CLASSIFYING CHALLENGES AND THREATS TO THE BORDER SECURITY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*The article considers the development of border science as a new direction in Kazakh science, requires consideration of the practical application of classification and classification analysis for such important categories in the theory of border security as "challenges" and "threats". Border security is an integral part of national security. At the same time, the classification of challenges and threats to border security, which have their own specific features, cannot be identical to the classification of threats to national security. In the article, from the standpoint of threats to the national security of the Republic of Kazakhstan, an attempt is made to provide a scientific justification for the classification of these categories.*

*Keywords: classification of threats to national security, border security, challenges to border security, threats to border security, ensuring border security, classification of challenges and threats.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Е.А. МУСАЕВ<sup>1</sup>**

**У.Ч. НУРГАЗИЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Сағадат Нұрмағамбетов атындағы  
Құрлық әскерлерінің Әскери институты, оқытушы, подполковник,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: Eldos.m@gmail.com

<sup>2</sup>Сағадат Нұрмағамбетов атындағы  
Құрлық әскерлерінің Әскери институты, әскери іс және қауіпсіздік магистрі, полковник,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы

### **ШЕТ ЕЛДЕРДІҢ ЖОҒАРЫ ӘСКЕРИ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ АТЫС ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ ОРНЫ**

*Бұл мақалада атыс дайындығы пәннің шет елдердегі орны туралы баяндалады. Басқа елдердегі атыс дайындығын үйретудің ерекшеліктері, ол елдердегі бұл пәннің алатын орны айтылады. Сол елдердегі пәнді оқып үйренудің жаңа әдістері және соларды біздің отандық әскери оқу орындарында қолдану. Бұл, әсіресе курсанттар өз әрекеттерін талдау және бақылау қабілетін дамытуға, техникалық әрекеттерді дәл орындауға ерікті күш-жігерін көрсетуге, сондай-ақ бәсекелестік жағдайында физикалық және сенсорлық төзімділіктің жоғары деңгейін сақтауға көмектеседі. Әр курсантқа болашақ офицер ретінде атыс дайындығынан қажетті дағдыларды қалыптастыру оларда ұрыс кезіндегі атысты басқара білуіне қол жеткізу.*

*Кілт сөздер: атыс дайындығы, әскери оқу орны, нысана, оқ ату, атыс жүргізу.*

Атыс дайындығы жауынгерлік әзірлікті арттырудың, әскери тәртіп пен жарғылық тәртіпті нығайту міндеттерін табысты шешудің маңызды шарты болып табылады. Атыс дайындығы офицерлік кадрларды дайындауда әрдайым маңызды пәндердің бірі болып келді және ол әлікүнге дейін өзінің маңызын жоғалтпады. Бұл пән атыс қаруын ұрыста тиімді пайдалануды қарастыру. Атыс дайындығын үйрену қай елде болсын негізгі пәндердің бірі болып табылады, оны үйрену әдістері әр елде әртүрлі. Мақалада шетелдегі атыс дайындығын үйренуге салыстырмалы талдау жасалған.

Атыс даярлығы жауынгерлік дайындықтың негізгі пәндерінің бірі, оның мақсаты жеке құрамды жауынгерлік техниканың қаруын, танкке қарсы зымыран жүйелерін, атыс қаруы мен гранатометті ұдайы жауынгерлік дайындықта ұстауға үйрету және оларды ұрыста тиімді және шебер қолдануға үйрету.

Әскери оқу орындарында атыс дайындығы пәні оқу процесінің жетекші пәндерінің бірі болып табылады. Нақтылықпен ату қабілеті болашақ офицерлердің атыс дайындығының негізінде жатыр. Пәнді оқып-үйренудің өзектілігі әрбір түлектің атыс қаруын еркін меңгеруге міндетті етеді.

Атыс дайындығының негізгі міндеттері: жеке құрамды стандартты қаруды шебер қолдануға және қазіргі заманғы ұрыстың әртүрлі жағдайларында уақыт пен оқ-дәрілерді аз жұмсай отырып, атыс тапсырмаларын шешу үшін олардың жауынгерлік мүмкіндіктерін барынша пайдалануға үйрету, тыңдаушыларда өз ісіне сенім ұялату, атыс тапсырмаларын шешуде белсенділік пен тәуелсіздікке тәрбиелеу; бөлімдер мен бөлімшелердің командирлеріне жаудың тиімді қатысуын ұйымдастыруға және ұрыс кезінде тұрақты, бекітілген және тірек бөлімшелердің атысты бақылауын үйрету [1].

Ұрыстағы атыс миссияларын сәтті шешу және заманауи қару-жарақ пен әскери

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

техниканың мүмкіндіктерін толық іске асыру үшін бөлімшелердің жеке құрамы:

- қару мен оқ-дәрілердің жауынгерлік мүмкіндіктері мен материалдық бөлігін, пайдалану ережелерін, атыс негіздері мен ережелерін білу;

- қару пен оқ-дәрілерді дайындауға және оларды үнемі жауынгерлік дайындықта ұстауға, атыс кезінде туындайтын кідірістерді тез жоюға, бақылау арқылы нысандарды барлауға, оларға диапазондарды анықтауға, мақсатты дұрыс беруге және әр түрлі нысандарға, әдетте, стандартты қарудың барлық түрлерінен нысананы бірінші оқпен (жарылыспен) дәл ату;

- күшті, автоматизмге келтірілген, қарулану кезіндегі іс-әрекеттердегі және стандартты қарудан барлық тәсілдермен (орыннан, қысқа аялдамалар мен қозғалыста) қозғалыссыз, көрінетін және қозғалатын жерде атыс кезінде атыс ережелерін қолдану дағдылары болуы және күндіз-түні әуе нысаналарын, сондай-ақ қол гранаталарын тоқтап тұрған жерден және қозғалыста лақтыру.

Сонымен қатар, бөлімше командирлері жауынгерлік ұрыстың барлық түрлерінде өздерінің бөлімшелерінің атысын басқара білуі тиіс; қарсыластың оқтың астында қалуын ұйымдастыру және ұрыс кезінде тұрақты, бекітілген және тірек атыс қаруларының оттарын басқару дағдылары бар.

Біз бұл мақалада шет ел ретінде Ресей елін қарастырдық.

Атыс дайындығының құрылымы келесі өзара байланысты бөлімдерді зерттеуді қамтиды:

- қарудың материалдық бөлігі және оны қолдану ережесі;
- ату техникасы мен ережелері;
- нысанды барлау, ату мен нысанаға алудың бастапқы параметрлерін анықтау;
- қол гранаталарын лақтыру;
- атыс жүргізу;
- атысты бақылау.

Оқ ату жаттығуларының әр тарауының мазмұны Ресей Федерациясының Қорғаныс министрінің бұйрықтарымен, Құрлық әскерлерінің Бас қолбасшысының ұйымдастыру-әдістемелік нұсқауларымен, әскери округ командирлерінің бұйрықтары және директиваларымен, ату курсының талаптары және басқа да нұсқаулық құжаттармен белгіленеді.

Оқыту формалары әскери дайындық ерекшеліктеріне және оқу пәнінің мазмұнына, жеке құрам мен бөлімшелерді даярлауға қойылатын талаптарға, бөлімшенің ұйымдық құрылымына және басқа факторларға байланысты.

Тыңдаушылар қару-жарақ пен әскери техниканы ұстау парктерде және жұмыс күндері, өздігінен жаттығулар мен басқа пәндер бойынша сабақтарда, аудиториялық сабақтарда, атыс жаттығуларында біліктілік пен дағдыларды алады және жетілдіреді.

Оқыту әдістерін таңдау сабақтың тақырыбына, мақсаты мен мазмұнына, тыңдаушылардың дайындық дәрежесіне және басқа факторларға байланысты. Әр сабақта бірнеше әдіс-тәсілдерді қолдануға болады.

Теориялық білімді меңгеру үшін мыналар қолданылады: лекция әдісі, әңгіме, әңгімелесу, көрсету, оқу материалын өз бетінше меңгеру. Дағдыларды қалыптастыру мақсатында – жаттығу, бір реттік ату, бөлімшелердің тірі атыс және жанды атыспен тактикалық жаттығулар.

Оқ атудың негіздері теориялық терминдері қарастырылған: ішкі және сыртқы баллистика туралы мәліметтер, атыс мәселесін шешу реттілігі, ықтималдықтар теориясын атуға қолдану. Курсанттардың «Қолданбалы математика» пәні бойынша ықтималдықтар теориясы бойынша кейбір сұрақтарды оқып-үйрету біртұтас және интегралды түсінік

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

беру [2].

Атыс дайындығы бөлімшелер мен бөлімшелердің далалық оқуының ажырамас бөлігі болып табылады. Атыс дайындығы – бұл нысанды ұрысқа тарту үшін стандартты қаруды жауынгерлік қолдануға үйретудің ұйымдастырылған, мақсатты процесі. Атыс қарудың материалдық бөлігін, оқтың негізін, техникасын және ережесін (қол гранатасын лақтыру), нысандарды барлау әдістерін және оларға дейінгі қашықтықты анықтауды, отты бақылауды; атыс кезінде экипаждардың (экипаждардың) бірлескен әрекеттерін пысықтау. Жауынгерлік ату – атыс дайындығының ең жоғары түрі. Атыс дайындығы тактикалық дайындықпен тығыз байланыста жүргізіледі және нақты тактикалық жаттығуларын жетілдіріледі. Қару -жарақ жаттығуларының көлемі мен мазмұны қарулы күштердің, жауынгерлік қару - жарақтың ерекшеліктерін ескере отырып әзірленеді және атыс күштерін оқыту бағдарламалары мен атыс курстарымен анықталады. Қазіргі уақытта қару -жарақ пен әскери техниканың сапалық параметрлерін үнемі жетілдіру жағдайында бөлімдер мен бөлімшелердің атыс дайындық пен далалық оқуының рөлі мен маңызы жылдан жылға өлшеусіз өсуде.

Қазіргі заманғы әскери техника мен техниканың айтарлықтай сапалық айырмашылығына қарамастан, жаяу әскер, артиллерия мен танк атысы жаудың адам күшін жоюдың негізгі құралдарының бірі болып қала береді. Жақын шайқаста жаяу әскердің атысының маңызы ерекше. Бұл айқас қарудың маңыздылығын анықтайды - пулеметтер, карабиндер, автоматтар және т.б. Соғыста оларды бағаламау өте қымбатқа түсуі мүмкін.

Офицер үшін атыс дайындығы өте маңызды, өйткені оқ атуды жетік білмесе, олар толыққанды командир бола алмайды. Кез келген офицер ату ісін тек теориялық тұрғыдан ғана емес, практикалық тұрғыдан да білуі керек. Ол жеке қаруды да, топтық қаруды да жақсы меңгере отырып, атыс дайындығын үнемі жетілдіріп отыруы тиіс. Бұл, алдымен, ол өз сарбаздарына атудың тәсілдеріне үйретуі керек болғандықтан қажет.

Офицер, әдетте, жаумен тікелей атыс жүргізуге қатыспаса да, кез келген сарбаз сияқты, егер ол атыс қаруы мүлде болмаса, өзіне сенімді бола алмайды. Жеке қару-офицердің жеке қорғаныс құралы. Демек, оны иелену оның жақын ұрысқа қатысушы ретінде өзіне деген сенімділігін арттыратыны анық.

Жаяу әскер офицері ғана емес, сонымен қатар қазіргі соғыс кезіндегі әскерлердің кез келген командирлері жиі жаумен тікелей байланыста болатынын есте ұстаған жөн. Бұл жағдайда офицер – ол танкіші болсын, сапер болсын, артиллерист болсын – жақын ұрыстың ұйымдастырушысы болып табылады. Атыс жүргізудің барлық түрлерін қорғаныста болсын және шабуылда болсын дұрыс және тез шешуі керек [3].

Ресей ІІМ Воронеж институтында соңғы он жылдықта зерттеу жүргізілген еді, және оның нәтижелері болашақ офицерлерді әскери қызметте атысты тиімді дайындау үшін қолданылуы мүмкін.

Кәсіптік білім теориясы мен әдістемесі жоғары оқу орындарында курсанттардың төтенше жағдайларда атыс қаруын қолдануға байланысты ақылға қонымды, сауатты және тиімді әрекеттерді орындауға дайындығы мен қабілетін қалыптастырудың инновациялық әдістері қолданыла бастады. Зерттеу барысында жалпы ғылыми (абстракция мен конкретизация, салыстыру мен контраст, модельдеу) және нақты ғылыми (психологиялық - педагогикалық әдебиеттерді талдау, инновациялық педагогикалық технологияларды әзірлеу мен қолдану тәжірибесін зерделеу мен жалпылау) әдістері қолданылды. Ақпарат алу және эксперименттік жұмыстың нәтижелерін талдау үшін диагностикалық жағдайларды құру әдістері, сауалнамалар мен тестілеу, сұхбат пен сауалнама жүргізу қолданылды. Сонымен қатар, курсанттардың атыс дайындығына байланысты құзыреттіліктердің қалыптасу деңгейін бағалау үшін бейімделген әдістер қолданылды,

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

авторлық әдістер әзірленді және қолданылды («Макаров тапаншасынан оқ ату техникасын меңгеру кезеңдері арқылы интерактивті қозғалыс») Атыс қаруын қолдану жағдайына ену».

Нәтижелер бақылау және талдау кезінде мәнерлеп жүргізілген ғылыми-зерттеу және эксперименттік жұмыстың нәтижелері курсанттардың атыс қару-жарақтарын даярлаудағы негізгі бағыты, атыс қаруын қолдану дағдыларын қалыптастыру керек екенін көрсетеді, олар тәжірибе жинақтаған сайын тұрақты дағдыларға айналады және қабілеттерге қалыптасады.

Болашақ офицерлердің экстремалды (жауынгерлік) жағдайларда атыс қаруын қолдануға қабілеттілігін және дайындығын қалыптастыру мәселесін зерттеуге қатысты жоғарыда айтылған және осыған ұқсас тәсілдердің принципті мәні бөлінген сағаттардың аз болуымен түсіндіріледі. Болашақ офицерлерді атыс дайындығы бойынша оқу бағдарламалары бойынша атыс қаруын тиімді қолдану дағдыларын қалыптастыруға болады, сонымен қатар процесте қалыптасқан дағдылар негізінде жаңа дағдыларды игеруге ынталандыру. одан әрі әскери қызметте жетістікке жетуге ынталандырады. Сонымен қатар, атыс дайындығына шебер психологиялық қолдау көрсету арқылы болашақ офицерлердің моральдық, психологиялық жағдайын және күйзеліске төзімділігін қамтамасыз ететін тұлғалық және кәсіби қасиеттерін дамытуға ықпал етуге болады.

Осыған сүйене отырып, атап өту керек: әр түрлі жағдайларда әскери оқу орнының оқу процесінде атыс дайындық сабақтарында алынған білім кейіннен дағдыларды қалыптастыруға негіз болады, яғни. алынған білімді саналы түрде мақсат қоймай орындау, меңгерілген ату техникасына сәйкес әрекеттерді орындау автоматизмге әкелінеді. Сондықтан да атыс дайындық сабақтарында атыс қаруын қолдану дағдыларын қалыптастырып қана қоймай, қызмет барысында офицерлермен жүргізілетін сабақтарда олардың жетілдірілуін жалғастыру үшін тиімді ынталандыру жасау қажет.

Тәжірибе көрсеткендей, атыс қаруынан білікті және жоғары дәлдікпен ату тәжірибесі кәсіби офицер үшін маңызды қабілеттерге ие болуға және дамытуға ғана емес, сонымен қатар олардың адамгершілік қасиеттерін анықтайтын жеке және кәсіби қасиеттердің дамуын қамтамасыз етеді. Экстремалды (жауынгерлік) жағдайларда психологиялық және стресске төзімділікті қалыптастырады.

Курсанттардың оқу жаттығуларында атыс қаруын қолдану дағдыларын меңгеру мақсаттарына жету және ату техникасын жетілдіруге ынталандыру, сәйкес әдістемелік қолдау көрсетіле отырып, оқытудың дәстүрлі және инновациялық әдістерін шебер үйлестіру арқылы жүзеге асырылады.

Қарудың құрылғысы туралы алынған білім, оны бөлшектеудің (жинаудың) дағдылары атыс қаруын қолдана отырып, төтенше жағдайларда әрекет ету қабілеті мен дайындығының қалыптасуының бастапқы буыны болады. Шешуші дәрежеде атыс қаруымен шебер және сауатты әрекеттерді орындау қабілеті мен дайындығының қалыптасу нәтижесі болашақ офицерлердің ату техникасын қалай меңгеретініне байланысты.

Болашақ офицерлердің ату техникасын игеру процесінде атыс қаруын қолдану дағдылары, экстремалды (жауынгерлік) жағдайларда олардың моральдық, психологиялық және стресске төзімділігін қалыптастыруға ықпал етеді. Жасыратыны жоқ, курсанттардың көпшілігінде – жаңа атқыштар, атыс жүріп жатқан полигонда болу - күшті стресстік фактор. Оқ ату техникасында тұрақты дағдыларды игермес бұрын, атыс шебінде тұру кезінде барлық курсанттар өзін-өзі сақтау инстинктінің көрінісі ретінде қорқыныш сезінеді (атыс пен дыбыстан қорқу, кері қайтарудан қорқу, олардың дұрыстығына белгісіздік) мінез-құлық және т.б. дәл осы қорқынышты жеңу және психофизиологиялық тұрақтылықтың әскери қызметшілердің маңызды жеке және кәсіби сапасы ретінде

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

дамытады [4].

Осы тақырыпты қорытындылай келе біз болашақ офицердің білім алуында атыс дайындығы пәнінің орны ерекше екенін және оны үйренуде шет елдердің әдіс тәсілдерін қолдану маңыздылығын анықтадық.

Осылайша, әрбір ұстазәр курсанттың атыс дайындығының нәтижелерін, нашар атудың себептерін, қателіктерін дұрыс анықтау және де жан-жақты талдауы қажет, ал оларды түзету және алған білімдерін нығайту үшін тиімді әдістемелік әдістерді қолдануы қажет.

Басқа елдердегі бұл пәннің алатын оны мен маңыздылығын көрестік және пәнді үйренудің өзектілігін еске түсірдік.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Огневая\\_подготовка](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Огневая_подготовка).
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ognevoy-podgotovki-v-obuchenii-kursantov-voennyh-uchebnyh-zavedeniy-1>.
3. [http://vii.sfu-kras.ru/images/libs/Ognev\\_pod\\_2018.pdf](http://vii.sfu-kras.ru/images/libs/Ognev_pod_2018.pdf).
4. <http://академия-ввс.пф/images/docs/vks/16-2020/315-324.pdf>.
5. Сибирко М.А. Огневая подготовка как условие формирования морально-психологической устойчивости // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2011. № 1 (44).

### **PLACE OF FIRE TRAINING IN FOREIGN MILITARY UNIVERSITIES**

*This article describes the role of fire training abroad. Features of teaching shooting training in other countries, the role of this discipline in these countries. New methods of studying the subject in these countries and their application in our domestic military schools. To develop in each cadet the necessary skills of fire training of a future officer, to achieve the ability to control fire during a battle.*

*Keywords: fire training, military school, target, shooting.*

**Д.К. МУХАЕВ<sup>1</sup>**  
**Е.К. МЕРГЕНГАЛИ<sup>2</sup>**  
**А.Т. МАЗАКОВА<sup>3</sup>**  
**Ш.А. ДЖОМАРТОВА<sup>4</sup>**  
**Т.Ж. МАЗАКОВ<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ докторанты,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: daryn.mukhayev@gmail.com

<sup>2</sup>Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ докторанты,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: estony.9999@gmail.com

<sup>3</sup>Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ докторанты,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail aigerym97@mail.ru

<sup>4</sup>Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ доценті, техника ғылымдарының докторы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: jomartova@mail.ru

<sup>5</sup>Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жанындағы математика және механика ҒЗИ БҒҚ,  
отставкадағы полковник, физика-математика ғылымдарының докторы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: tmazakov@mail.ru

## **ӨЗІН-ӨЗІ ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСІ НЕГІЗІНДЕ ҚАЗАҚСТАН Өңірлеріндегі ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫ БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАУ**

«Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасының Заңында көрсетілгендей, азаматтардың өмірі, денсаулығы мен әлауқатының қорғалу жағдайымен сипатталатын «қоғамдық қауіпсіздік» ұлттық қауіпсіздік түрлерінің бірі болып табылады.

Халықтың қоғамдық қауіпсіздік деңгейін бағалау және болжау проблемасы мемлекеттік органдар үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Осыған байланысты әр түрлі ақпараттық жүйелердегі барлық қол жетімді ақпаратты аналитикалық өңдеу маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Қазіргі уақытта әртүрлі мақсаттағы ақпараттық жүйелерді әзірлеу және пайдалану саласындағы осы мәселенің шешімі әр алуан аналитикалық өнімдерді әзірлеумен байланысты, бұл пайдаланушыларға әртүрлі деректерден маңызды ақпаратты бөлуге мүмкіндік береді.

Мақалада Қазақстан Республикасының өңірлеріндегі әлеуметтік-экономикалық жағдайды сипаттайтын әртүрлі параметрлер арасындағы математикалық тәуелділіктерді құру үшін өзін-өзі ұйымдастыру әдісін қолдану мүмкіндігі зерттелді. Әзірленген бағдарламалық жасақтама болжаудың жоғары дәлдігін қамтамасыз ететін сызықтық емес модельдерді құруға мүмкіндік береді.

Көп өлшемді уақыт қатарларын талдау мәселесін шешуге арналған бағдарламалық өнім әмбебап болып табылады және оны әртүрлі салаларда – медицинада, химияда, фармакологияда, экономикада және басқаларында қолдануға болады. Осы әдісті қолдана

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

отырып жасалған модельдер өздерінің болжамды қасиеттері бойынша регрессиялық модельдерден асып түседі, өйткені өзін-өзі ұйымдастырудың эвристикалық принциптерін қолдану арқылы ақпараттық кіріс айнымалыларын автоматты түрде таңдау және оңтайлы күрделіліктің регрессиялық моделінің құрылымын, әсіресе, шулы шағын статистикалық мәліметтерді таңдау қамтамасыз етіледі. Эксперименттік мәліметтер бойынша математикалық модельдерді құру автоматты түрде жүзеге асырылады. Модельдеу процесінде тәуелділік формасын анықтау және тәуелді айнымалыға айтарлықтай әсер ететін факторларды таңдау міндеті қойылады. Бұл жағдайда модельдің құрылымы, регрессиялық талдаудан айырмашылығы алдын-ала бекітілмейді, бірақ абсолютті қателік критерийлері бойынша көптеген нұсқалардан таңдалады.

*Кілт сөздер:* ақпарат, өзін-өзі ұйымдастыру, әлеуметтік-экономикалық жағдай (ӘЭЖ), мәліметтер базасы (ДБ).

Тәуелсіздік алғаннан кейін республика алдында оның ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігі туындады. Осыған байланысты «Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздігі туралы» тиісті заң қабылданды, онда ұлттық қауіпсіздік түрлері мен оны қамтамасыз ету органдары айқындалды [1, 1 б.].

[2, 1 б.] – де келесі анықтама берілген: қоғамдық қауіпсіздік-бұл жеке адамның, қоғамның және мемлекеттің негізінен қоғамдық қауіпті сипаттағы ішкі қауіптерден қорғалу деңгейінде көрсетілген ұлттық қауіпсіздіктің екінші құрамдас бөлігі. Жалпы қоғамның және жекелеген азаматтардың қауіпсіздік жағдайына әсер ететін қылмыстар мен құқық бұзушылықтардың нақты деңгейімен сипатталады.

2022 жылғы қаңтар оқиғасы қоғамдық қауіпсіздікті мониторингілеу мен болжаудың ақпараттық-талдамалық жүйелерін құру қажеттілігін көрсетті [3, 65 б.; 4, 87 б.; 5, 215 б.].

Компьютерлендіру, ақпараттық деректер базасын әзірлеу қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының өңірлеріндегі қоғамдық қауіпсіздікті сипаттайтын көптеген деректерді алуға және өңдеуге мүмкіндік береді.

Әлеуметтік-экономикалық жағдайды мониторингілеу және болжау процесінің тиімділігі математикалық модельдеу мен ақпараттық технологияларды қолдану есебінен қамтамасыз етіледі.

Математикалық модельдеу әдістемесі технологиялық және ғылыми-жаратылыстану салаларында берік орынға ие болды.

Сондықтан әлеуметтік процестерді математикалық модельдеудің өзектілігі және елдің өңірлері бөлінісінде әлеуметтік-экономикалық жағдайды сипаттайтын көрсеткіштерге мониторинг жүргізуге мүмкіндік беретін ақпараттық-талдамалық жүйелерді (АТЖ) әзірлеу сөзсіз қажет.

Қазіргі уақытта әртүрлі аналитикалық бағдарламалық өнімдерді пайдалану танымал бола бастағанымен, қосымша ақпарат алудың жаңа алгоритмдері, әдістері мен құралдары қажет.

Ұсынылған жұмыстың мақсаты мемлекеттік ақпараттық жүйелердің деректері негізінде әлеуметтік-экономикалық жағдайды бағалау мен болжаудың математикалық модельдерін әзірлеу және оны бағдарламалық іске асыру болып табылады.

Әлеуметтік-экономикалық жағдайды автоматтандырылған болжаудың нақты жүйесін әзірлеу үшін экономикалық, демографиялық және әлеуметтік параметрлердің тізбесі анықталды: "тіркелген қылмыстардың жалпы саны", "халық саны", "қала халқының саны", "қайтыс болғандар саны", "жұмыссыздық деңгейі".

Өзін-өзі ұйымдастыру әдістерінің бірі – аргументтерді топтық есепке алу әдісі

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

(АТЕАӘ) [6, 195 б.; 7, 58 б.]. АТЕАӘ өзін-өзі ұйымдастыру модельдерін көп қатарлы таңдау принципіне негізделген, ал АТЕАӘ алгоритмдері жаппай іріктеу схемасын жаңғыртады. Бұл синтез және іріктеу өсіп келе жатқан күрделілікпен жүзеге асырылады, сондай-ақ, жалпыланған көпмүшенің қандай соңғы түрі болатынын алдын-ала болжау мүмкін емес.

Біріншіден, бастапқы белгілердің қарапайым жұптық комбинациялары қарастырылады, олардан әдетте екінші ретті емес шешуші функциялардың теңдеулері жасалады. Әрбір теңдеу дербес шешуші функция ретінде талданады, ал құрастырылған теңдеулер параметрлерінің мәндері сол немесе басқа тәсілмен оқыту арқылы жасалады. Содан кейін шешуші функциялардың жиынтығынан белгілі бір мағынада ең жақсы бөлік таңдалады. Таңдалған жеке шешуші функциялар бұдан әрі жаңа шешуші функциялардың ұқсас синтезі үшін бастапқы аргументтер ретінде қызмет ететін аралық айнымалылар үшін қарастырылады. Мұндай иерархиялық синтез процесі шешуші функцияның сапа критерийінің экстремумына жеткенге дейін жалғасады, бұл іс жүзінде бастапқы белгілерге қатысты көпмүшелік мүшелерінің тәртібін одан әрі арттыруға тырысқанда осы сапаның нашарлауында көрінеді.

Өзін-өзі ұйымдастыру алгоритмдері үлгіні тануда, кездейсоқ процестерді болжауда, көп экстремалды статикалық және динамикалық сипаттамаларды анықтауда және күрделі объектілерді оңтайлы басқару мәселелерін шешу үшін қолданылады.

Өлшемдері  $n$  бойынша өзгермелі айнымалылар кеңістігіндегі бақылаулардың  $m$  матрицасынан  $X$  матрицасы түріндегі стандартты бірнеше регрессия мәселесіне тән бастапқы деректер жиынтығы бар делік.  $X$  матрицасының әр жолына сандық шкала бойынша өлшенген белгілі  $Y$  жауап мәніне сәйкес келетін мысалдардың оқу тізбегі құрылсын.

Өзін-өзі ұйымдастырудың көпқатарлы эвристикалық әдісінің ұсынылған алгоритмінің мәні – ол селекциялық схеманы жаңғыртатыны. Мұнда объектінің толық сипаттамасы берілген

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (1)$$

жеке сипаттамалардың бірнеше қатарымен ауыстырылды:  
бірінші қатар

$$\begin{aligned} z_1 &= a_{11} * x_1 + b_{11} * x_2 + c_{11} * x_1 * x_2, \quad z_2 = a_{12} * x_2 + b_{12} * x_3 + c_{12} * x_2 * x_3, \\ \dots, \quad z_k &= a_{1k} * x_{n-1} + b_{1k} * x_n + c_{1k} * x_{n-1} * x_n \end{aligned} \quad (2)$$

мұндағы  $k = n * (n + 1) / 2$

екінші қатар

$$\begin{aligned} \varphi_1 &= a_{21} * z_1 + b_{21} * z_2 + c_{21} * z_1 * z_2, \quad \varphi_2 = a_{22} * z_2 + b_{22} * z_3 + c_{22} * z_2 * z_3, \\ \dots, \quad \varphi_k &= a_{2k} * z_{n-1} + b_{2k} * z_n + c_{2k} * z_{n-1} * z_n \end{aligned}$$

және т. б.

Әрбір жеке сипаттама тек екі айнымалының функциясы болып табылады. Сондықтан мұндай регрессиялық теңдеудің коэффициенттерін ең кіші квадраттар әдісімен

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

бақылаулардың аз санынан да оңай анықтауға болады.

Сызықтық емес жеке сипаттамаларды қолданған кезде (2) кез-келген күрделіліктің модельдерін алуға болады, өйткені селекцияның әр қатарында көпмүшелік дәрежесі екі есе артады.

Кез-келген үздіксіз функцияны белгілі бір дәрежеде көпмүшелік ретінде қалағаныңызша жоғары дәлдікпен ұсынуға болатындығына байланысты көпмүшелерді таңдау Вейерштрасс теоремасына сәйкес орындалады [8, 243 б.].

Объектіні толық сипаттау дәрежесі селекцияның әр қатарымен жоғарылайды және нәтижесінде коэффициенттердің сандық мәндерін табиғи (эксперименттік мәліметтердің) аз саны бойынша қалағаныңызша күрделі толық сипаттамамен анықтауға болады.

Селекция процесінде айнымалылар абсолютті қатенің функционалдығын азайту критерийлеріне сәйкес таңдалады:

$$F = \sum_{t=1}^M (y_t - \hat{y}_t)^2, \quad (3)$$

мұндағы  $y_t$  –  $t$  уақыт сәтіндегі (1) көрсеткіштің мәні;  $\hat{y}_t$  –  $t$  уақыт сәтіндегі көрсеткіштің болжамды мәні.

Селекцияның әр қадамында регрессиялық теңдеудің коэффициенттері үш аргумент үшін ең кіші квадраттар әдісі негізінде анықталады.

$$Y(U, V) = a * U + b * V + c * U * V, \quad (4)$$

мұндағы  $a, b, c$  — белгісіз параметрлер.

Өзін өзі ұйымдастыру алгоритміне сәйкес селекцияның әр қатарынан кейін  $K$  түрінің регрессия теңдеулері таңдалады:

Бірінші қатар  $z = f(x_i, x_j)$ , екінші қатар  $\varphi = f(z_i, z_j)$ ,

үшінші қатар  $v = f(\varphi_i, \varphi_j)$ , төртінші қатар  $\omega = f(v_i, v_j)$ , және т.б.

Селекцияның бірінші қатарын орындағаннан кейін ең аз қателігі бар алғашқы  $N$  теңдеулер таңдалады. Алынған регрессия теңдеулері

$$z_k = f(x_i, x_j), k = \overline{1, N}.$$

Селекцияның екінші және кейінгі қатарлары біріншісіне ұқсас салынған.

Кейінгі қатарлардағы модельдердің көбеюін тоқтату қабат санының ұлғаюымен, яғни модельдердің күрделенуімен ең жақсы модельдің сыртқы критерийінің төмендеуі болмаған кезде пайда болады (3). Іріктеу критерийін одан әрі жақсарту белгілі бір  $\epsilon$  санынан (алгоритм параметрі) аспаған кезде модельдің күрделенуі тоқтайды.

#### ***Бағдарламалық өнімді әзірлеу және қолдану***

Delphi бағдарламалау жүйесі негізінде аймақтағы әлеуметтік-экономикалық жағдайға мониторинг пен болжам жасауға мүмкіндік беретін АТЖ әзірленді [9, 1 б.].

Есеп айырысу кезінде мынадай ашық деректер пайдаланылды: Қазақстан Республикасының Статистика агенттігі бойынша, республика, барлық облыстар және республикалық маңызы бар үш қала бөлінісінде жариялаған қолжетімді деректер.

"Тіркелген қылмыстардың жалпы саны" динамикасы мен келесі параметрлер

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

арасындағы байланысты талдау үшін өзін-өзі ұйымдастырудың көп қатарлы алгоритмін қолдануды қарастырамыз: 1 – «халық саны», 2 – «қала халқы», 3 – «қайтыс болғандар саны», 4 – «жұмыссыздық деңгейі».

Бағдарламаның нәтижесі Result.txt файлына шығарылады, оның мазмұны ішінара төменде келтірілген.

1 қатардың нәтижелері

$$z1(1) = 0,200 * X(2) + 0,043 * X(4) + 3,939 * X(2) * X(4)$$

$$z1(2) = 0,069 * X(1) + 0,128 * X(2) + 0,282 * X(1) * X(2)$$

$$z1(3) = 0,144 * X(1) + 0,211 * X(4) + 0,185 * X(1) * X(4)$$

$$z1(4) = 0,248 * X(2) + 0,131 * X(3) - 0,336 * X(2) * X(3)$$

2 қатардың нәтижелері

$$z2(1) = 0,200 * Z1(2) + 0,043 * Z1(4) + 3,939 * Z1(2) * Z1(4)$$

$$z2(2) = 1,000 * Z1(1) + 0,000 * Z1(2) + 0,000 * Z1(1) * Z1(2)$$

$$z2(3) = 0,861 * Z1(2) + 0,705 * Z1(3) + 6,069 * Z1(2) * Z1(3)$$

$$z2(4) = 1,241 * Z1(2) + 0,717 * Z1(4) - 10,387 * Z1(2) * Z1(4)$$

3 қатардың нәтижелері

$$z3(1) = 2,084 * Z2(3) + 0,895 * Z2(4) - 18,718 * Z2(3) * Z2(4)$$

$$z3(2) = 0,721 * Z2(1) + 1,489 * Z2(3) - 8,113 * Z2(1) * Z2(3)$$

$$z3(3) = 0,200 * Z2(2) + 0,043 * Z2(4) + 3,939 * Z2(2) * Z2(4)$$

$$z3(4) = 1,000 * Z2(1) + 0,000 * Z2(2) + 0,000 * Z2(1) * Z2(2)$$

4 қатардың нәтижелері

$$z4(1) = 2,084 * Z3(3) + 0,895 * Z3(4) - 18,718 * Z3(3) * Z3(4)$$

$$z4(2) = 1,000 * Z3(1) + 0,000 * Z3(2) + 0,000 * Z3(1) * Z3(2)$$

$$z4(3) = 0,998 * Z3(1) + 1,208 * Z3(2) - 7,794 * Z3(1) * Z3(2)$$

$$z4(4) = 1,618 * Z3(1) + 0,529 * Z3(3) - 10,650 * Z3(1) * Z3(3)$$

5 қатардың нәтижелері

$$z5(1) = 2,084 * Z4(3) + 0,895 * Z4(4) - 18,718 * Z4(3) * Z4(4)$$

$$z5(2) = 1,000 * Z4(1) + 0,000 * Z4(2) + 0,000 * Z4(1) * Z4(2)$$

$$z5(3) = 1,000 * Z4(1) + 0,000 * Z4(2) + 0,000 * Z4(1) * Z4(2)$$

$$z5(4) = 0,998 * Z4(1) + 1,208 * Z4(2) - 7,794 * Z4(1) * Z4(2)$$

Нәтиже

$$Y(1) = 2,084 * Z2(3) + 0,895 * Z2(4) - 18,718 * Z2(3) * Z2(4)$$

$$Y(2) = 1,000 * Z3(1) + 0,000 * Z3(2) + 0,000 * Z3(1) * Z3(2)$$

$$Y(3) = 1,000 * Z4(1) + 0,000 * Z4(2) + 0,000 * Z4(1) * Z4(2)$$

$$Y(4) = 0,998 * Z3(1) + 1,208 * Z3(2) - 7,794 * Z3(1) * Z3(2)$$

Итерацияның әр қадамында 4 оңтайлы үміткер модель таңдалды. Болжам үшін ең жақсы модель селекцияның 3-ші қатарында алынды:

$$Y(1) = 2,084 * Z2(3) + 0,895 * Z2(4) - 18,718 * Z2(3) * Z2(4) \quad (6)$$

Талдау көрсеткендей, «тіркелген қылмыстардың жалпы саны» параметрінің «халық санына», «қала тұрғындарына», «қайтыс болғандар санына» және «жұмыссыздық деңгейіне» тәуелділігін сипаттайтын теңдеу сызықтық емес түрге ие болды.

Бұл мақалада өзін-өзі ұйымдастыру әдісіне негізделген қоғамдық қауіпсіздікті бақылау мен болжаудың ақпараттық-аналитикалық жүйесі жасалды.

Өзін-өзі ұйымдастыру әдісінде эксперименттік мәліметтер бойынша математикалық модельдерді құру автоматты түрде жүзеге асырылады. Модельдеу процесінде тәуелділік формасын анықтау және тәуелді айнымалыға айтарлықтай әсер ететін факторларды таңдау

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

міндеті қойылады. Бұл жағдайда модельдің құрылымы алдын-ала бекітілмейді, бірақ берілген критерийлер бойынша көптеген нұсқалардан таңдалады.

Өзін-өзі ұйымдастыру әдісі мен регрессиялық талдаудың түбегейлі айырмашылығы: оның мақсаты – таңдалған іріктеу критерийінің минимумына жету, ал регрессиялық талдаудың мақсаты – регрессия теңдеуінің берілген түріндегі барлық экстремалды нүктелердегі орташа квадраттық қатенің минимумына жету. Осыдан әр түрлі нәтижелер шығады. Мақалада жүзеге асырылған өзін-өзі ұйымдастыру әдісінің дәлдігі оның регрессиялық талдауға қарағандағы айырмашылығы модельдің күрделілігін оңтайландыру арқылы жоғары болатынында. Өзін-өзі ұйымдастыру алгоритмдері үлгіні тану, кездейсоқ процестерді болжау, көп экстремалды статикалық және динамикалық сипаттамаларды анықтау және күрделі объектілерді оңтайлы басқару мәселелерін шешу үшін қолданылады.

Өзін өзі ұйымдастыру әдісі регрессиялық талдау мен жасанды нейрондық желілердің артықшылықтарын біріктіреді, сондықтан әлемде кеңінен қолданылады.

Алынған нәтижелердің практикалық құндылығы уақыт қатарларын трендік талдау негізінде жедел шешімдер қабылдауды қолдау жүйелерін құру үшін қолданылатын құралдар жиынтығын құру болып табылады.

Уақыт қатарларын талдау және болжау міндеті көптеген дамып келе жатқан бағыттарда үлкен сұранысқа ие, мысалы: деректерді өндіру, экономикалық деректер арасындағы қатынастарды талдау, экологиялық процестерді болжау және т.б.

Жұмыс әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жанындағы Математика және механика ғылыми-зерттеу институтының қаражаты есебінен орындалды.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан».
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Общественная безопасность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Общественная_безопасность).
3. Демидов А.А., Захаров Ю.Н. Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления. Основы проектирования и внедрения. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 100 с.
4. Калачев Г. А., Стасюк О.Н. Информационно-аналитические системы. – Омск: Изд-во СиБАДИ, 2010. – 101 с.
5. Курносков Ю.В., Конотопов П.Ю. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы. – М.: РУСАКИ, 2004. – 512 с.
6. Ивахненко А.Г., Зайченко Ю.П., Димитров В.Д. Принятие решений на основе самоорганизации. – М.: Советское радио, 1976. – 280 с.
7. Ивахненко В.И., Лабковский В.А. Проблема неопределенности в задачах принятия решений. – Киев: Наукова Думка, 1990. – 132 с.
8. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл.Х. Математический анализ. Начальный курс. – М.: МГУ, 1985. – 662 с.
9. Мазаков Т.Ж., Джомартова Ш. А. и др. Многокритерный Эвристический Метод Самоорганизации для построения регрессионных уравнений //Авторское свидетельство № 9968 от «19» мая 2020 года.

## **ASSESSMENT AND FORECASTING OF THE SOCIO-ECONOMIC SITUATION IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN BASED ON THE METHOD OF SELF-ORGANIZATION**

*As stated in the Law of the Republic of Kazakhstan "On National Security of the Republic of Kazakhstan", one type of national security is "public security", which is characterized by the state of protection of life, health and welfare of citizens.*

*The problem of assessing and predicting the level of public safety of the population is one of the topical issues for state authorities. In this regard, analytical processing of all available information from various information systems is one of the most important tasks. Currently, the solution to this problem in the development and operation of information systems for various purposes is associated with the development of various analytical products that allow you to select meaningful information for users from the set of all kinds of data.*

*The article explores the possibility of applying the method of self-organization to build mathematical dependencies between different parameters that characterize the socio-economic situation in the regions of the Republic of Kazakhstan. The developed software allows to build non-linear models, providing high accuracy of forecasting.*

*The proposed software product for solving the problem of multidimensional time series analysis is versatile and can be applied in various fields – medicine, chemistry, pharmacology, economics and others. Models built using this method are superior to regression models in their predictive properties, due to the fact that the application of heuristic principles of self-organization provides an automatic selection of informative input variables and the choice of regression model structure of optimal complexity, especially in noisy small statistical data. Mathematical models based on experimental data are built automatically. In the process of modeling, the task is to identify the form of dependence and the choice of factors that have a significant effect on the dependent variable. In this case, the structure of the model, in contrast to the regression analysis, is not fixed in advance, and is selected from a variety of options on the criterion of absolute error.*

*Keywords: information, self-organization, socio-economic situation (SES), database (DB).*

### **Н.М. НАКАТАЕВ**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, преподаватель 5 специальной кафедры, подполковник, магистр юридических наук, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: Sat\_sa2020@mail.ru*

## **УПРАВЛЯЕМЫЙ ХАОС КАК ФЕНОМЕН**

*В статье рассматривается теория управляемого хаоса в контексте системы международных отношений. Раскрывается природа и содержание данного феномена, основные этапы и характерные черты управляемого хаоса. Обозначены ряд превентивных мер по противодействию управляемому хаосу.*

*Ключевые слова: управляемый хаос, эффект бабочки, международные отношения, новый мировой порядок.*

*Современное положение дел на международной арене многими исследователями сравнивается с эпохой холодной войны. Но в условиях холодной войны существовали определенные правила игры. Сейчас ситуация более сложная: глобальное мировое пространство перестает быть однополярным, на смену ему начинает приходить*

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

полицентричный мир. Это, в свою очередь, означает, что стремительно усиливается конкуренция между основными субъектами международных отношений. По мнению экономистов и политологов, если начнется новая холодная война, то это вернет мир в 1945 год.

Усиление международной конкуренции связано также с тем, что мировая экономика входит в зону жесткой турбулентности. Поэтому начинается переход к совсем иной реальности.

Для объяснения экономических, политических и других проблем глобализации прибегают к использованию терминов из других наук. Одна из характеристик современной ситуации может быть описана понятием «эффект бабочки».

«Эффект бабочки» – термин, обозначающий свойство некоторых хаотических систем. То есть незначительное влияние на систему может иметь большие и непредсказуемые последствия где-нибудь в другом месте и в другое время [1]. Данное понятие рассматривается в теории хаоса.

Теория хаоса – математический аппарат, описывающий поведение некоторых нелинейных динамических систем, подверженных при определённых условиях явлению, известному как хаос (динамический хаос, детерминированный хаос). Поведение такой системы кажется случайным, даже если модель, описывающая систему, является детерминированной. Для акцентирования особого характера, изучаемого в рамках этой теории явления, обычно принято использовать название «теория динамического хаоса». Примерами подобных систем являются атмосфера, турбулентные потоки, некоторые виды аритмий сердца, биологические популяции, общество как система коммуникаций и его подсистемы: экономические, политические, психологические (культурно-исторические и интер-культуральные) и другие социальные системы. Их изучение, наряду с аналитическим исследованием имеющихся рекуррентных соотношений, обычно сопровождается математическим моделированием [2]. Часто хаос определяют, как крайнюю непредсказуемость постоянного нелинейного и нерегулярного сложного движения, возникающую в динамической системе.

Исследователи пошли дальше и заимствовали из физики термин «управляемый хаос». В основу теории управляемого хаоса положены математические наработки по данной проблеме. Смена противоположных состояний – порядка и хаоса характерна для любого эволюционного процесса. Чередование порядка и хаоса в свою очередь соединено фазами перехода к хаосу и выхода из хаоса. Хаос противоположен порядку, соответственно хаос необходимо устранить и это приведет к возникновению системы.

Расцвет же так называемой доктрины «управляемого хаоса» в его современном понимании приходится на 70-е годы 20 века. Именно в этот период фактически без объявления и широкой огласки была организована мировая война нового типа, в которой применялись средства создания в национальных экономиках и социальной сфере управляемого хаоса. Собственно, тогда стали вырисовываться очертания процессов, ориентированных на формирование нового мирового порядка. Основными идеологами и участниками этих процессов выступили Римский клуб, а в дальнейшем Трехсторонняя комиссия, Бильдербергский клуб, фабрики мысли типа «Рэнд корпорейшн», Институт Санта Фе и др. Разработанные ими общие принципы были конкретизированы в работе МВФ, Всемирного банка, ВТО и другими [3].

Данная доктрина полностью вписывается в разработанную в США теорию «управляемого хаоса», в числе авторов которой известный политолог и социолог Збигнев Бжезинский (автор книги «Великая шахматная доска: господство Америки и её геостратегические императивы»), Джин Шарп (автор книги «От диктатуры к демократии»)

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

и Стивен Манн, опубликовавший в 1992 году в журнале Национального военного колледжа в Вашингтоне работу «Теория хаоса и стратегическая мысль». Все трое имеют прямое отношение к «цветным революциям» в странах бывшего СССР, затем в Югославии, а в 21 веке в Ираке, Ливии, Сирии и не так давно в Украине. Это парадоксальное понятие предполагает, что в хаос превращалась экономическая и социальная жизнь стран, которые становились жертвой этой войны. А сами инициаторы, которые сидели у пульта управления этим оружием, держали хаос в стане противника под контролем, для них он был целенаправленно созданным особым порядком.

Так называемая идеология ненасильственной борьбы американского политолога Джина Шарпа сводится к тому, чтобы находить слабые точки режима. При этом его книжки-рекомендации написаны очень конкретно: методы пронумерованы и систематизированы. Например, автор говорит, что существуют три категории отказа от сотрудничества с властью: социальный отказ включает 16 методов, политический представляет 38 методов и экономический. Последняя категория в свою очередь подразделяется на бойкоты, которые имеют 26 методов и забастовки 23 метода. Выбор комбинаций остается за теми, кто будет превращать теорию в практику. Автор лишь отмечает, что успех гарантируется комплексным подходом. «Массовые демонстрации носят исключительно символический характер», – говорит идеолог цветных революций. Если режим относительно демократичен – это работает. Но чем авторитарней режим, тем больше нужно сделать для того, чтобы отобрать у него источники власти. Символизм не меняет правительств».

Д. Шарп рекомендует свое пособие для борьбы с авторитарными режимами. Какой же режим считает он авторитарным? Его институт пользуется подсказкой ежегодного обзора: «Свобода в мире: политических прав и гражданских свобод», который готовит якобы неправительственная организация Freedom House со штаб-квартирой в Вашингтоне. Её бюджет на 66-80 % финансируется посредством грантов правительством США. Не случайно, когда он рассказывал об украинской «оранжевой революции», вскользь заметил: «Они где-то нашли копию «От диктатуры к демократии». Как, я не знаю, – вспоминает Шарп. – Эту работу перевели, но их организация была настолько бедна, что не было денег опубликовать перевод. Они прислали нам емейл: помогите немного деньгами. Мы послали им, кажется, 6000 долларов, – продолжает политолог. – А потом узнали, что они напечатали эту работу каким-то невероятным тиражом. Это был единственный случай прямого контакта и нашего участия в событиях «оранжевой революции» [4].

В 1984 году открылся институт междисциплинарных исследований Санта-Фе, который специализировался на теории хаоса. В 1992 в этом институте проходила конференция, на которой Стив Манн в докладе «Теория хаоса и стратегическая мысль» соединил эту теорию с новыми геополитическими концепциями завоевания мирового превосходства. В этой теории определяются средства создания управляемого хаоса в национальных экономиках и социальной сфере. В ходе применения этой теории экономическая и социальная жизнь стран превращалась в хаос. А страны, в свою очередь, становились жертвой этой войны.

С. Манн считает, что для успешного создания управляемого хаоса в стране должен быть выполнен ряд условий. Необходимо, чтобы руководящие лидеры страны потеряли уверенность в своих силах и в лояльности силовых структур; затем, используя военный мятеж, следует провести переворот власти, например, так называемый «демократический выбор»; в нужный и подходящий момент следует объединиться с оппозицией, которая выступает против ныне существующего легитимного правительства; необходимо сформировать панику среди мирных жителей, недоверие к правительству, поощрять

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

протесты, что бы создать нестабильную ситуацию в стране.

По мнению Манна, для того, чтобы создать хаос на любой территории необходимо использовать следующие средства: осуществлять поддержку рыночных реформ; оказывать всестороннюю помощь для создания либеральной демократии; необходимо добиться повышения стандартов качества жизни населения, в первую очередь элиты; обязательно сделать так, чтобы были вытеснены идеологии и традиционные ценности [5].

Интересна позиция на нынешнее состояние дел в мировой политике вице-президента Академии геополитических проблем Российской Федерации, доктора военных наук Константина Сивкова, который рассматривает доктрину хаоса с позиции бифуркационного перехода. Плавное изменение состояния социальной системы под действием внешних и внутренних факторов, даже сопровождающееся изменением ее структуры, соответствует эволюционному развитию этой системы. Бифуркационный же переход, имея свои специфические особенности, неизбежно сопровождается радикальной сменой структуры социальной системы - революцией.

Теория «управляемого хаоса» исследует вопросы, каким образом привести систему к точке бифуркации (критическое состояние системы, при котором система становится неустойчивой относительно флуктуаций и возникает неопределенность: станет ли состояние системы хаотическим или она перейдет на новый, более дифференцированный и высокий уровень упорядоченности) и осуществить этот бифуркационный переход в желаемом направлении, то есть осуществить управление хаотическим процессом такого перехода. Для того чтобы сформировать бифуркационное состояние и осуществить управляемый бифуркационный переход, необходимо выполнение некоторых условий.

Во-первых, знать с высокой степенью детальности начальное и текущее состояние социальной системы в процессе ее развития под управляющим воздействием на этапе эволюционного подведения этой системы к точке бифуркации.

Во-вторых, иметь достаточно времени и возможностей для приведения системы в бифуркационное состояние.

В-третьих, иметь возможность точно выявить возможные варианты устойчивых состояний в точке бифуркации.

В-четвертых, вскрыть хотя бы в общем виде механизмы разрешения бифуркации, эффективные механизмы, методы и средства воздействия на эту систему в этот период.

В-пятых, иметь в наличии в достаточном количестве средства управления развитием системы для реализации управляющих воздействий.

В-шестых, иметь возможность прогнозировать с достаточной точностью результаты управления бифуркацией.

Реализация всех этих условий, за исключением разве что второго и пятого, возможна только при наличии высокоэффективной системы сбора информации о состоянии социального строя, позволяющей обновлять информацию с достаточной для управления процессом полнотой и достоверностью в реальном масштабе времени [6].

Другой российский исследователь Максим Васильев рассматривает «управляемый хаос» как технологию неокOLONиального передела мира, и обозначает, что технология управляемого хаоса является сложным системным механизмом, элементы которого самым причудливым образом взаимосвязаны друг с другом, а результаты его применения могут иметь многовекторную вариацию своего развития. Такая технология, вне зависимости от региона применения использует следующие элементы: информационные войны, кибератаки и шпионаж, коррупционное правительство, разжигание межнациональных и межрелигиозных конфликтов, поощрение различного рода сектантства, распространение ложных ценностей и размывание национальных и культурных основ народа. Целью

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

«мягкой» агрессии является переформатирование неудобных государств, перестройка массового сознания, снижение граждан к сопротивлению и самоорганизации, формирование общества со стертой памятью [7].

Анализируя управляемый хаос, как глобальную угрозу современного миропорядка (ряд экспертов уже сейчас уравнивают эту технологию с оружием массового поражения), следует выделить основные этапы его применения на практике.

На первом этапе осуществления этой технологии проводится массовая и целенаправленная работа по замене культурно-смыслового кода нации, распространяются и насаждаются ложные ценности. Под прикрытием красивых идей свободы, либерализма, демократии и толерантности, из сознания нации вымываются основы, отвечающие за целостность социальной системы. Главный упор в пропаганде таких идей делается в первую очередь на молодежь и представителей среднего возраста, так как они с одной стороны более подвержены информационному воздействию, с другой – эти категории населения легче будет вывести на митинги и протесты в случае необходимости. Поэтому главной задачей авторов управляемого хаоса является установление контроля над системой образования, изменение учебных программ для школьников и студентов, распространение «правильных» учебников, написанных в соответствии с нужной концепцией. Такие учебные пособия должны не только ломать единую систему знаний учащихся, но и очернять национальную историю народа. Ярким примером могут стать школьные учебники истории России, выпущенные при поддержке фонда Сороса и активно распространяемые в первые десятилетия демократии в России. Эти учебники истории переполнены безумным количеством ошибок, вымыслов и совершенно откровенно внушают школьникам, что все жители России – люди ущербные, что вся история Отечества – это цепь неудач и позора, а образцом для подражания является, конечно же, западная цивилизация «общества потребления» [8]. В других случаях история может мифологизироваться, как это произошло с учебниками на Украине, на страницах которых появилась новая неизвестная науке этническая общность укров, а запорожские казаки стали якобы фигурировать в самой Библии.

Другим мощнейшим каналом воздействия на сознание общества являются СМИ, проводится перестройка массового сознания и мировоззрения посредством жесткого воздействия современных средств манипуляций всей духовной сферой человека с применением информационных и социально-культурных технологий. На экранах постоянно муссируются однотипные шоу, реклама товаров и услуг, пропаганда огульного потребительства и гедонизма. Сложные проблемы и интеллектуальные передачи, постепенно исчезают из сетки вещания или загоняются в ночное время. Все это на протяжении длительного времени приводит к отупению нации, не критичности её мышления и легкой внушаемости. Особое место, отводится воспитанию чувства толерантности, как неспособности и нежеланию оказывать сопротивление внешнему воздействию, покорной готовности принять любые идеи и стереотипы поведения и уравнивать их со своими национальными ценностями. Это полноценная мировая информационно-психологическая война, в ходе которой достигается разрушение культуры солидарности, широкое внедрение культа денег и социал-дарвинистских стереотипов в представления о человеке и обществе. Таким образом, способность больших масс населения к сопротивлению, самоорганизации и развитию резко снижается. Все это создает специфическую среду расслабленного национального духа, отрицающего государство и национально-культурные традиции. Именно в таких условиях весьма комфортно чувствуют себя всевозможные экстремистские движения.

После того как общественное сознание размягчено и заполнено альтернативными

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

смыслами и ценностями (зачастую ценностями потребления), авторы управляемого хаоса приступают ко второму этапу осуществления своей технологии. Через СМИ, разнообразные институты и результаты социологических опросов, активно транслируется идея о политической несостоятельности граждан. В обществе постоянно муссируются идеи о том, что результаты выборов уже предрешены задолго до их проведения, политические партии и движения в основной своей массе имеют бутафорский характер, существенную роль в управлении всеми сферами экономики и общественной жизни играют коррумпированные чиновники, а общественные организации практически не влияют на социальные процессы, государство не обеспечило нормальных условий жизни своим гражданам, не соблюдаются основные конституционные права. В реальной жизни перечисленные моменты также находят свое подтверждение, что лишь усиливает эффект воздействия на сознание человека. Все это приводит к политическому абсентеизму, апатии и разочарованию граждан. В психологии такая ситуация называется «выученной беспомощностью».

Параллельно формированию политического абсентеизма и размыванию культурно-цивилизационного фундамента нации, организаторы «управляемого хаоса» приступают к реализации третьего этапа своей технологии – захвату рычагов экономического регулирования и выращиванию внутри страны подконтрольных им экономических элит. Эта задача осуществляется через активное внедрение в экономику страны транснациональных корпораций, транснациональных преступных синдикатов, наднациональных органов и организаций, подконтрольных инициаторам запуска технологий управляемого хаоса. Чаще всего это происходит посредством глобализации экономических процессов, втягивания национального государства в разнообразные международные экономические организации, в которых оно так и не станет полноправным участником.

Четвертый этап характеризуется созданием разнообразных общественных организаций, молодежных движений и религиозных сект. Главная задача этого этапа, максимально разобщить нацию, противопоставить одну группу другой (на религиозной, этнической, политической или культурной основе). А внутренние проблемы, материальная неустроенность, общий уровень агрессии, приведут к дальнейшей эскалации проблемы. Разные народы вспомнят давние конфликты и взаимные претензии друг к другу, к национальному конфликту, непременно, добавится конфликт конфессий. Обострятся противоречия между различными течениями внутри самих религий. Появятся различного рода фашистские и националистические группировки, которые начнут погромы. В условиях социального кризиса и глобализации началась интенсивная этническая миграция, создающая новый конфликтогенный фон межнациональных отношений. При реализации указанных угроз на практике, ситуация может выйти из-под контроля и привести к этнической войне всех против всех и регрессивному распаду больших народов.

На четвертом этапе технологии «управляемого хаоса» ставится задача максимального разрушения коммуникативных связей общества. Это достигается путем реализации следующих задач: индивидуализация через неолиберализм, атомизация общества, замыкания человека в социальных сетях, когда создается лишь иллюзия широкого круга общения; разрушение связей ближайшего социального окружения через культовые организации, снижение качества жизни у большей части населения; разрушение транспортных магистралей внутри страны, удорожание авиабилетов, что замыкает жителей удаленных регионов в своей «малой Родине» и не позволяет ощутить сопричастность с другими регионами; разжигание межконфессиональных и межэтнических противоречий; чрезмерное расслоение общества на богатых и бедных,

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

создание коммуникативных барьеров; создание системы элитарного (платного) образования, доступного лишь узкой группе лиц.

После того, как на глобальном и региональном уровне удалось создать систему «зон критичности» в сфере политики, финансов, экономики, религии, торговле, информационной коммуникации, образовании и экологии, технология «управляемого хаоса» переходит к пятому этапу – стимулированию революционной напряженности в стране. В организационном отношении необходимо консолидировать разные силы против существующей власти, дестабилизировать обстановку в стране с помощью криминала, радикальных националистов, адептов тоталитарных сект, молодежи из группы социальной беспризорности, общественных (например, студенческих) протестов, дискредитации государственных институтов, включая силовиков.

Основные положения геополитической доктрины «управляемого хаоса» в политической сфере страны предполагают: объединение на требуемый период разрозненных политических сил, проявляющих недовольство в отношении существующей политической системы и законного правительства; подрыв уверенности лидеров страны в своих силах и в лояльности армии, служб безопасности и других силовых структур; прямую дестабилизацию обстановки в стране, поощрение настроений протеста с привлечением криминальных элементов и националистических группировок (в мусульманском мире используются радикальные исламистские организации) чтобы посеять панику и недоверие к правительству; организацию смены власти путем «демократических» выборов, вооруженных выступлений или другими методами.

После того, как ситуация в стране начинает выходить из-под контроля власти, а протестная толпа, подстрекаемая провокаторами, ведет себя все более агрессивно, со стороны мировой общественности и лидеров западных держав начинается активное информационное и дипломатическое давление на действующее правительство и лидера государства. Технология «управляемого хаоса» переходит к шестому, финальному этапу своего осуществления. Главная цель – сместить неудобного лидера. Наглядным образом это демонстрируют египетские события 2011 года. Так, сразу после столкновения силовых структур Египта с агрессивными демонстрантами, из разных держав посыпались обвинения в нарушении прав человека, недемократичности, критика режима. Например, министр иностранных дел Швейцарии заявила, «что обеспокоена насилием в Египте» и призвала египетские власти «уважать свободу слова», премьер-министр Турции обратился к Хосни Мубараку со следующими словами: «Прислушайтесь к крикам людей и их требованиям. Действуйте в интересах мира, безопасности и стабильности Египта. Принимайте меры для удовлетворения народа. Правила демократии требуют уважения к воле людей, к их требованиям и призывают не игнорировать народ», Государственный департамент США призвал власти Египта мирно обращаться с демонстрантами, а сам американский президент призвал незамедлительно приступить к процедуре передачи власти [9]. Естественно, такая позиция Запада и его союзников, еще больше дестабилизирует ситуацию в стране «управляемого хаоса», деморализует правительство и добавляет уверенности в победе протестующим массам. Все это привело к отставке и аресту египетского президента Х. Мубарака. Совершенно однотипный сценарий смены правительства был использован в Тунисе и на Украине. Реакция Запада на происходящее в этих странах – однотипная, требования соблюдения демократических прав, а по сути полного бессилия национальных властей, повторялись в СМИ как хорошо заученные шаблоны.

В этом отношении нельзя не отметить, что большинство «правильных» революций новейшей истории осуществляется по одному и тому же сценарию: начинаются с

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

незначительного повода (события) в относительно благополучных странах со стабильным политическим режимом, получают молниеносную одобрительную реакцию у Запада и поддержку с требованиями к действующей власти прекратить насилие в отношении «демократических» революционных сил.

Таким образом, рассмотрев и проанализировав феномен управляемого хаоса, который одними исследователями трактуется как доктрина, вторыми как стратегия, другими как технология по форматированию современного мирового порядка выделим наиболее объективную наш взгляд трактовку данного явления.

«Управляемый хаос» - политическая теория и практика, следуя которой США с целью поддержки собственной гегемонии целенаправленно погружает прочие страны мира в хаос, способствуя возникновению в них таких явлений, как гражданская война, межнациональная напряжённость, экономические неурядицы, продовольственные проблемы, коррупция и т. д. Так как эти процессы инициируются при участии спецслужб, дипломатии и вооружённых сил США, американцы сохраняют за происходящим определённый контроль и могут получать от происходящего ту или иную выгоду. Благодаря этому сами США могут выкачивать человеческие, финансовые и сырьевые ресурсы из других стран, тем самым поднимая свой жизненный уровень и снижая чужой [10].

Глобальные перемены, происходящие в системе международных отношений, требуют адекватной реакции со стороны Казахстана на те или иные изменения в мировой политике. Исходя из тенденций развития нового мирового порядка, Казахстану в целях сохранения территориальной целостности и государственной независимости в целом, следует принять на наш взгляд ряд превентивных мер по противодействию такому деструктивному явлению как «управляемый хаос» или так называемой «социальной бифуркации»:

- выработка и реализация цементирующей общество идеологии, возврат к традиционным ценностям и предложение обществу долгосрочной «повестки дня» в виде национальной идеи (патриотический акт «Мәңгілік ел, программа «Рухани жаңғыру»);
- развитие национальной системы образования и воспитания молодежи;
- обеспечение национальной обороны, обеспечение когнитивной, информационной, кибернетической, продовольственной, топливно-энергетической, экологической и иных видов национальной безопасности;
- государственный надзор за деятельностью иностранных неправительственных организаций, контролируемых иностранными государственными структурами, на территории Казахстана;
- отказа от внедрения электронных, информационных систем, которые создали бы благоприятные условия для сбора информации о состоянии казахстанского общества иностранными спецслужбами и др.

Вышеперечисленные меры позволят Казахстану не только сохранить свое место на политической карте мира, но и обеспечат дальнейшее развитие и процветание нашего государства.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Эффект бабочки – Википедия <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
2. Теория хаоса – Википедия [https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_хаоса](https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_хаоса).
3. Глобализация – управляемый хаос – Русский интеллектуальный [www.rikmosgu.ru](http://www.rikmosgu.ru).
4. Доктрина управляемого хаоса (Юрий Шпилькин)/Проза.ру <https://www.proza.ru>.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

5. Лепский, В.Е. Технологии управляемого хаоса – оружие разрушения субъектности развития // Режим доступа <http://maxpark.com>.

6. Управляемый хаос подбирается к России / Еженедельник «Военно ... vpk-news.ru/articles/

7. «Управляемый» хаос как технология неокOLONIALного передела ... [www.geopolitica.ru/.../upravlyaemyu-haos-kak-tehnologiya-neokolonialnogo-peredel...](http://www.geopolitica.ru/.../upravlyaemyu-haos-kak-tehnologiya-neokolonialnogo-peredel...)

8. Школьные учебники «от Фонда Сороса» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.contrtv.ru/common>.

9. Госдеп США призвал власти Египта к мирному обращению с демонстрантами // РИА новости [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/world/20110126/326437437.html>

10. Управляемый хаос – Русский эксперт – Справочник патриота. [guxpert.ru](http://guxpert.ru).

### **CONTROLLED CHAOS AS A PHENOMENON**

*The article deals with the theory of controlled chaos in the context of the system of international relations. The nature and content of this phenomenon, the main stages and characteristic features of controlled chaos, are revealed. A number of preventive measures to counter controlled chaos are outlined.*

*Keywords: controlled chaos, butterfly effect, international relations, new world order.*

**С.А. НАКОНЕЧНЫЙ<sup>1</sup>**

**А.Д. ТЮТЯВИН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, доцент, кандидат педагогических наук, полковник, Республика Казахстан, г. Алматы, e-mail: kazikage@mail.ru*

<sup>2</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, старший научный сотрудник, магистр военного дела и безопасности, майор, Республика Казахстан, г. Алматы, e-mail: egik\_12@mail.ru*

### **НЕКОТОРЫЕ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ К ПРИОБРЕТЕНИЮ НЕОБХОДИМЫХ В СЛУЖБЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПОСРЕДСТВАМ УЧАСТИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ**

*В содержании настоящей статьи раскрыты условия формирования мотивации будущих офицеров к приобретению необходимых в службе двигательных умений и навыков. Даны определения мотивации, навыкам, а также представлена методическая последовательность овладением двигательным действием. Также даны рекомендации по формированию двигательных навыков, которые следует учитывать при определении последовательности освоения техники разнообразных движений.*

*Ключевые слова: мотивация, соревнования, двигательные навыки, умения, физическая активность.*

Физическая подготовка и спорт всегда рассматривались как важное средство подготовки курсантов Пограничной академии КНБ РК (далее – ПА) к овладению

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

профессиональными навыками и служебными приемами в интересах выполнения основной функции – охраны Границы.

Несмотря на то, что в последние годы достаточно много внимания уделяется вопросам сохранения и укрепления здоровья населения, развитию физической культуры и спорта, в Пограничной академии еще существует дефицит как теоретических разработок, так и практических рекомендаций по совершенствованию физических качеств, формированию двигательных навыков и мотивации будущих офицеров к ведению здорового образа жизни, систематическим занятиям физподготовкой и спортом, постоянному стремлению к физическому совершенствованию.

Возможно именно поэтому в рамках соревнований, проводимой в ПА, наблюдается некоторый спад активности спортсменов к участию в спортивных соревнованиях по военно-прикладным видам спорта (рукопашный бой, служебное многоборье, стрельба из боевого стрелкового оружия, борьба самбо), а также общее снижение физической подготовленности спортивных сборных команд и состояние низкой мотивации спортсменов, особенно в младших возрастных группах.

Все вышесказанное обуславливает актуальность предпринятой в научной статье попытки анализа реально существующих в практике взглядов на формирование мотивации курсантов к приобретению необходимых в службе двигательных умений и навыков, выработке предложений по их совершенствованию, а также развитию мотивационных аспектов процесса физической подготовки.

Проблемой в данной работе является то, что существующие пробелы могут являться предпосылками не только к снижению результативности выступлений спортивных сборных команд на соревнованиях, но и снижению общего уровня физической подготовки курсантов ПА.

Таким образом целью статьи является разработка научно обоснованных предложений по совершенствованию необходимых в службе двигательных умений и навыков, определение предпосылок формирования мотивации будущих офицеров к приобретению необходимых в службе двигательных умений и навыков.

Основными методами при подготовке статьи являлись анализ и синтез. Информационной базой исследования являются фундаментальные работы в области физической подготовки, международные документы, национальные законодательные акты, научно-исследовательские работы, диссертационные исследования, учебники, учебные и методические пособия.

Анализ последних исследований и публикаций по теме данной статьи показал, что для того, чтобы деятельность воинов-пограничников по охране государственных границ была высокоэффективной, курсантам ПА необходимо обладать набором универсальных качеств (средств). Такими средствами являются двигательные умения и навыки.

Проблемой формирования двигательных навыков в различные годы занимались многие выдающиеся ученые XX века. В сфере физического воспитания изучение двигательных действий является ядром обучения, поскольку здесь двигательная деятельность выступает и как объект, и как средство, и как цель совершенствования. Однако, первым исследователем проблемы научения был выдающийся ученый – физиолог, создатель физиологической школы Иван Михайлович Сеченов. Он показал, что в основе двигательного акта лежит рефлекс, соотношенный с чувствованием (мышечное чувство), выступающим как регулятор движения.

В дальнейшем, знаменитым советским ученым – физиологом Иваном Петровичем Павловым было установлено, что в основе научения лежат условные рефлексы, образующиеся при повторении и подкреплении. Им введено понятие «динамический

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

стереотип», лежащее в основе любого двигательного действия. Двигательная реакция формируется при многократном сочетании условного раздражителя (стимула, условного сигнала) и нужной реакции движения.

Благодаря теоретическим разработкам советских ученых – физиологов: Николая Александровича Бернштейна, создателя нового направления исследований – «физиология активности» и Петра Кузьмича Анохина, создателя теории «функциональных систем», представления о природе двигательного навыка намного были расширены, что позволило внедрить их научные открытия и достижения в практику современной физической культуры и спорта.

В настоящее время эксперты в области методики и организации тренировок Тудор Бомпа, Карло Буццичелли предлагают проверенные программы подготовок по достижению наилучших результатов в оптимальный промежуток времени посредством манипуляции силовыми переменными, а также тренировки энергетических систем и режимов питания.

При изложении основного материала необходимо для начала сказать, что наиболее успешное обучение новым движениям протекает при создании полной и адекватной ориентировочной части действия с организацией контроля за ней. Устойчивость двигательного навыка обусловлена прежде всего наличием у обучаемого необходимых и достаточных представлений по всем основным опорным точкам. Именно в этом случае формируется прочная ориентировочная основа двигательного действия, необходимая для успешного овладения двигательным действием.

В частности, эффективное обучение двигательным навыкам зависит в большей степени от качества и своевременного получения указаний и замечаний, а не от количества сообщаемой информации.

В процессе физической подготовки военнослужащих обучают различным двигательным действиям в целях развития способности управлять своими движениями, а также в целях познания закономерностей движения своего тела. Обучают также правильному выполнению движений, используемых в качестве общеразвивающих, и специальных упражнений для управления физическим развитием. И, наконец, военнослужащих обучают технике двигательных действий, которые отличаются непосредственной практической ориентированностью: (передвижения по пересеченной местности в пешем порядке и на лыжах, преодоление естественных и искусственных препятствий, рукопашный бой, военно-прикладное плавание, лыжная, горная подготовка, парашютно-десантная подготовка и т.д.), необходимые для выполнения умелых служебных и боевых действий по защите и охране Государственной границы и выполнения других задач в соответствии с их предназначением [1].

Эффективность процесса обучения зависит от двигательной одаренности (врожденные способности) и двигательного опыта военнослужащего (чем богаче двигательный опыт, тем быстрее образуются новые движения); возраста обучаемого; координационной сложности двигательного действия (чем сложнее техника движения, тем длительнее процесс обучения); профессионального мастерства руководителя занятия; уровня мотивации, сознательности, активности обучаемых и др.

Деятельность военнослужащих в процессе обучения двигательным действиям носит учебно-познавательный характер. Поэтому эффективность обучения в целом во многом определяется умением руководителя занятия организовать учебный процесс в соответствии с физиологическими, психологическими, педагогическими и структурными закономерностями, лежащими в основе современных теорий и концепций обучения (условно-рефлекторной, поэтапного формирования действий и понятий, алгоритмических

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

предписаний, проблемно-деятельностного обучения, программированного обучения и др.).

Овладение двигательным действием происходит в следующей методической последовательности:

1. Формирование у занимающихся положительной мотивации к приобретению двигательных умений и навыков.

*Мотивация* – совокупность стойких мотивов, побуждений, определяющих содержание, направленность и характер деятельности личности, ее поведение.

*Мотивация достижений* – выработанный в психике механизм достижения, действующий по формуле: мотив - «жажда успеха», активность – цель - «достижение успеха».

2. Формирование знаний о сущности двигательного действия. Знания формируются на основе наблюдения за выполнением действия и прослушивания сопровождающего показ комментария, цель которого – выделить в этом действии те элементы, от которых зависит успех его выполнения.

3. Создание полноценного представления об изучаемом движении, которое включает:

- зрительный образ двигательного действия, который возникает на основе опосредованного или непосредственного наблюдения;
- логический (смысловой) образ, основанный на знании, получаемом при рассказе, объяснении, комментарии, сравнении, анализе и т.д.;
- двигательный (кинестетический) образ, создаваемый на основе уже имеющегося у военнослужащего двигательного опыта либо на тех ощущениях, которые у него возникают при выполнении подводящих упражнений.

4. Освоение изучаемого двигательного действия в целом. К выполнению двигательного действия в целом приступают, когда сформировано необходимое знание и представление. Двигательные действия, сформированные путем многократного повторения и доведенные до автоматизма, переходят в двигательные навыки.

*Двигательный навык* – это оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т.е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения.

При навыке сознание направлено, главным образом, на узловые компоненты действия, восприятие изменяющейся обстановки и конечные результаты действия [2, 3].

Двигательные навыки военнослужащих подразделяются на общие и военно-прикладные (служебно-прикладные). К общим двигательным навыкам, сформированным, как правило, еще до поступления на военную службу, относятся навыки в ходьбе, беге, лазании, ползании, плавании, метании и т.п. К основным военно-прикладным (служебно-прикладным) двигательным навыкам относятся навыки в передвижении на лыжах, совершении марш-бросков, преодолении препятствий, военно-прикладном плавании, рукопашном бою.

Военно-прикладные (служебно-прикладные) навыки – это доведенные до автоматизма практические действия, выполняемые в соответствии с поставленной задачей, которые формируются и совершенствуются путем многократного повторения упражнений.

При формировании двигательного навыка в центральной нервной системе последовательно сменяются три фазы протекания нервных процессов (возбуждения и торможения).

Первая фаза, когда объединяются отдельные элементы движения в целостное действие, характеризуется иррадиацией нервных процессов с генерализацией ответных реакций и вовлечением в работу многих мышц. При первых попытках выполнить новое

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

двигательное действие в коре головного мозга возбуждаются одновременно нервные центры, обеспечивающие выполнение данного движения, и соседние центры, не участвующие в работе. В этой ситуации мышцы-антагонисты препятствуют свободному выполнению движения.

Вторая фаза характеризуется концентрацией возбуждения, улучшением координации, устранением излишних движений. После неоднократных повторений нервные процессы в коре головного мозга постепенно локализуются в тех центрах, которые непосредственно обеспечивают выполняемое движение, а соседние центры как бы «выключаются».

В третьей фазе происходит стабилизация, координация высокой степени и автоматизация движений. Фактически в полной мере проявляются все признаки двигательного навыка.

Угасание навыка происходит постепенно. В начале, навык не претерпевает качественных изменений, но военнослужащий начинает испытывать неуверенность в своих силах, что иногда приводит к срывам в исполнении действия. Затем теряется способность к точной дифференцировке движений, нарушаются сложные координационные отношения между движениями, и, в конечном счете, военнослужащий теряет способность выполнять некоторые сложные действия. Однако полностью навык не исчезает, его основа сохраняется сравнительно долго, и после повторений он быстро восстанавливается [4].

Совершенствование двигательного действия практически продолжается на протяжении всего времени занятий физической подготовкой.

Закономерности формирования двигательных навыков следует строго учитывать при определении последовательности (очередности) освоения техники разнообразных движений особенно в таких разделах физической подготовки, как ускоренное передвижение и легкая атлетика, рукопашный бой и служебное двоеборье, борьба самбо и служебное многоборье, включающее легкоатлетический бег, военно-прикладную стрельбу и служебно-прикладное плавание и др.

При овладении техникой какого-либо двигательного действия вначале возникает умение его выполнять, затем, по мере дальнейшего углубления и совершенствования, умение постепенно переходит в навык. Умение и навык отличаются друг от друга главным образом степенью их освоенности, т.е. способами управления со стороны сознания человека. Для двигательного умения характерно постоянное совершенствование способа выполнения действия при осмысленном подходе в процессе управления движениями. Это и составляет сущность двигательного умения.

Двигательное умение характеризуется такой степенью владения техникой действия, которая отличается повышенной концентрацией внимания на составные операции и нестабильными способами решения двигательной задачи. Умение выполнять новое двигательное действие возникает на основе необходимого минимума знаний по его технике, предварительного двигательного опыта и общей физической подготовленности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Инструкция по организации физической подготовки и спортивной работы в Пограничной службе. Астана, 2015.
2. Тудор Бомпа, Карло А. Буццичелли Периодизация: Теория и методология тренировки / Т.Бомпа. – Торонто, 2015. – 382 с.
3. Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная\ тренировка: обучение двигательным действиям: Теория и методика / М.М. Боген. – Москва: Изд. 5 URSS, 2022. – 224 с.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

4. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. – М.: RUGRAM, 2022. – 496с.
5. Военно-спортивная классификация и правила военно-спортивных соревнований в вооруженных силах Республики Казахстан / ЦСКА МО РК – Астана, 2014.

### **SOME SCIENTIFIC AND THEORETICAL PREREQUISITES FOR FORMING THE MOTIVATION OF FUTURE OFFICERS TO ACQUIRE THE MOTOR SKILLS AND SKILLS NECESSARY IN THE SERVICE THROUGH PARTICIPATION IN COMPETITIONS**

*The content of this article reveals the conditions for the formation of the motivation of future officers to acquire the necessary motor skills and abilities in the service. Definitions of motivation, skills are given, as well as a methodical sequence of mastering a motor action. Recommendations are also given on the formation of motor skills, which should be taken into account when determining the sequence of mastering the technique of various movements.*

*Keywords: motivation, competitions, motor skills, skills, physical activity.*

**А.А. ОМАР<sup>1</sup>**

**Қ.Т. ТУЛЕБАЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: azeka.070.knb@mail.ru

<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы,  
2-ші арнайы кафедрасының аға оқытушысы, доцент, полковник,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМДЫ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ**

*Әскери ғылым – әскери өнері мен жауынгерлік даярлық мәселелерін зерттейтін ғылымдар. Жалпы әскери істі, жүріп жатқан немесе болуы мүмкін соғыстың әскери-стратегиялық сипаты мен заңдылықтарын, соғысушы немесе соғысуы мүмкін қарсылас жақтардың мақсатын, әскери күш-қуатын, құрамын, әскери-техникалық, саяси-моральдық ахуалы мен соғыс жүргізу тәсілдерін тағы басқа әскери мәселелерді зерттейді. Ол, сондай-ақ, Қарулы Күштер құрылымының теориялық негіздері мен тәжірибесін қалыптастырады, соғыс өнерінің даму бағдарын анықтайды, Қарулы Күштер түрлері әскери іс-қимылдарының мейлінше тиімді әдістері мен формаларын іздестіреді және олардың жан-жақты қамтамасыз етілу мәселелерін қарастырады. Қазіргі әскери ғылымның негізгі құрамдас бөліктері мыналар болып табылады: ұрыс қимылдарын жүргізудің, әскери техникаларды қолданудың теориясы мен іс-тәжірибесін қамтитын әскери өнері (тактика, стратегия тағы басқа); Қарулы Күштердің ұйымдастырылуы және азаматтарының әскери даярлығы мәселелерімен шұғылданатын әскери құрылыс теориясы; Қарулы Күштердің жауынгерлік құрамын әскери оқыту-үйрету және тәрбиелеу теориясы ол (әскери педагогика, әскери психология). Осы пәндерді оқи отырып жас курсанттар, болашақ еліміздің офицерлері көптеген тәжірибе жинап, ойларын толықтай жеке-құрама жеткізе алады, яғни жеке-құрамды түсініп олармен жоғарғы дәрежеде жұмыс істей алатынына сенім мол. Әскери*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*білім мен ғылымның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру және жалпы адамзаттық құндылықтар негізінде тұлғаны тәрбиелеу және оқыту. Оған толықтай жағдай жасау және оны қолға алу. Елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына ғылымның үлесін арттыру. Осындай міндеттер қазіргі таңда басты назарда тұрғаны сөссіз. Әскери әдебиеттегі түрлі тактикалық әдіс-тәсілдердің теориялық нұсқасын игеру оны курсанттарға білім негізі ретінде ұсыну – әскери ғылым методологиясын жан-жақты меңгеру мүмкіншілігі аға жандүниесін одан сайын кемелдендіріп, ғылыми нәтижелерге қол жеткізуіне дәнекер болды.*

*Кілт сөздер: әскери ғылым, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері, курсант, сарбаз, патриот, офицер, болашақ, оқу орындары, білім, соғыстар, жаттығулар мен тәжірибелер, экономика, ғылыми жаңалықтар, ізденістер, шекара қызметі, қауіпсіздік, ұлттық, дәстүр, сана, ой, пікір.*

Әскери ғылым – Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскери академиясының негізгі міндеттері: жоғары әскери, жоғары әскери-арнаулы білімі бар офицер кадрларын даярлау; офицер құрамын қайта даярлау мен жетілдіру; әскери ғылыми-педагог кадрларын даярлау болып табылады. Қай салада болмасын, бәскелестік негізгі құндылыққа айналып отырған қазіргі заманда ғылым мен білімсіз жетістікке жету мүмкін емес екендігін айтып түсіндірудің өзі – артық. Барлығы да философияның «алдымен идея, содан кейін идеяны жүзеге асыру» принципіне сүйенеді. Дәл осы тұжырымға мысал ретінде ел экономикасын қарқындату мақсатында «Ғылым туралы заң» қабылданып, индустриялық-инновациялық ұзақмерзімді бағдарлама бекітілгенін айтуға болады. Әр мемлекет төрт құбыласын теңестіру үшін тер төгеді. Қазақстандағы әскери ғылым енді ғана дамып келеді. Бұрындары мемлекет экономикасы сын көтермеген жылдары әскери ғылымды дамытпақ түгіл, әскери кадрларды сақтап қалу қиын болатын. Бірақ қазіргі жағдай мүлде басқаша. Біріншіден, жыл сайын әскери салаға бөлінетін қаржы көбейіп келеді. Тиісінше, әскери ғалымдардың да қарасы көбейіп жатыр. Екіншіден, Қорғаныс министрлігі білім алсын деп жас болашақ жастарды жыл сайын шетелдерге оның ішінде әскери ғылымы дамыған АҚШ, Ресей, Түркия сияқты мемлекеттерге жіберіп жатыр. Сол студенттер үлкен тәжірибелі маман болып оралады деген ойдамын. Міне, осындай себептер әскери ғылымды тұралатпас деген ойдамын. Қазірдің өзінде ТМД мемлекеттері ішінде алдыңғы қатарда тұрмыз. Мемлекет тарапынан енді ғана көңіл бөлініп жатқанымен, жасыратыны жоқ, ТМД кеңістігіндегі мемлекеттердің бәрі кеңестік кездегі көне жолмен жүріп келеді. Ғылымда жаңа соқпақ салынбағандықтан, әскери ғылым да кенжелеп тұр. Қару ойлап табу былай тұрсын, соңғы уақыттарда әскердің қимылын дамытуға септігі тиетін бірде-бір үлкен жаңалықтар ашылмаған. Өкінішке орай, бұл – біздің елге де тән құбылыс.

Сонымен Қазақстандағы әскери ғылымның дамуына не кедергі? – деген сұраққа жауап айтатын болсам: Кедергі көп. Ең біріншіден, әскери ғылыми-зерттеу институттары мен жоғары оқу орындарының санын арттыру қажет. Себебі біздегі әскери жоғары оқу орындарының жалпы саны 10-ға жетер-жетпес. Әскери ғылыми-зерттеу институттары да кейінгі жылдары ашыла бастады. Әлі бірде-бір әскери жоғары оқу орны жоқ орталық өңірлерден әскери білім ордасын ашу қажет. Салыстырмалы түрде айта кететін болсақ, солтүстіктегі көршімізде 98 ірі жоғары оқу орындары бар екен. Бір ғана Мәскеуде 16 университет әскери мамандар мен ғалымдар әзірлеп жатыр. Тіпті әрбір қаласында әскери білім ордалары бар десек, артық айтқанымыз емес. Сондықтан да болар, еліміздің жастары өзге мемлекеттерден білім алғанды құп көреді. Нақты дерек келтіре кетсек, жыл сайын әлемнің 12 мемлекетінде орналасқан 72 жоғарғы оқу орнына елімізден 100-ден астам

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

әскери қызметкер білім алу мақсатында жіберіледі. Шетелдерде қазақстандық әскерилер 240 мамандық бойынша білім алады екен. Яғни отандық әскери ғылым-білім ошақтары үлкен жаңалықтар ашқаннан бұрын, ішкі сұранысты қамтамасыз ете алмай отыр.

Сонымен қатар 21-ші ғасыр талабына сай, әскери оқу орындарын толықтай электрондық тақталармен және техникалалық құралдармен қамтамасыз ету қажет. Себебі барлық жағдай қамтылса сол кезде ғана болашақта еліміздің әскери білім деңгейі мен әлеуеті мықтырақ болмақ. Қазіргі таңда ҚР ҰҚК шекара қызметінде кейбір өңірлерде әскери қызметшілер қол плантшеттерімен жабдықталған. Ал болашақ кадрларды дайындайтын мамандандырылған мекемелер қазіргі уақытта, қолға алынып көбейіп келетіні бізді қуантуда. Сонымен қатар біздің елімізге шетелдік мемлекеттермен жылына екі реттен кем емес, әскери машықтану жаттығуларын жүргізіп отыру, ол біздің армиямыздың күш-қуаты мен әлеуетін арттыратыны сөссіз.

Кез келген мемлекет қаһарлы әскерімен айбынды. Әскерге қайсар рухпен қоса, жауынгерлік даярлық, стратегиялық және тактикалық амал-айла, техникалық артықшылық әбден керек. Дегенмен әскери ғылымсыз әскердің құдіреті болмайды. Сондықтан жасанып келген жауға тойтарыс беру үшін білекпен бірге әскери ілімнің де болмағы керек. Демек, өрлеуді бастан өткеріп жатқан Қазақстан армиясына жеңісті жалауларын желбіретуге себебі тиер, әскери ғылымның ауадай қажеттігі даусыз. Өйткені қазіргі заманғы сарбазды құр намыспен жауға аттандыра алмайсыз, заманауи қару-жарақсыз күнің қараң. Оған алысқа бармай ақ көрші елдердегі жаһандық мәселелерді айта аламыз мыслға Азербайджан мен Армения, Украина мен Ресей арасындағы қақтығыстар бізге нақты жауап. Айта кету керек, Қазақстанның Қорғаныс министрлігі әскери ғылымды дамытудың 2025 жылға дейінгі стратегия жобасын әзірлеп жатыр. Әскери ғылымға енді көңіл бөлініп келеді. Десек те, бізде әлі күнге дейін Әскери ғылымдар академиясы, әскери телеарна жоқ. Қазақстандағы әскери жоғары оқу орындарын, колледждерін және әскери мектептерінің жалпы санын жисақ, небары 26 ғана. ИМ, ҰҚК секілді күштік құрылым үшін кадрлар даярлайтын оқу орындары да осы санаттың ішіне енеді. Ал жоғары оқу орындары жанынан 23 әскери кафедра жұмыс істеп тұр. Ресей әскери ғылымдар академиясы құзырлы мемлекеттік құрылымдардың тапсырмасымен 400-ден астам теориялық және ғылыми еңбектер басып шығарып, 15-тей заң жобасына ұйытқы болды. Ал Қазақстанда «Сарбаз» газеті, «Айбын», «Сардар» ғылыми журналы мен телеарналардағы бірді-екілі әскери бағдарламалардан өзге мақтанарымыз жоқ десе де болады. Әскери реформаның дінгегі – әскери ғылым. Қазіргі соғысу тәсілдері әскери шығындарын барынша азайтуға бағытталуы керек және қарсылас жаудың ұрымтал тұстарына күйрете соққы беруге назар аударылады. Әскери текетірес ақпараттық, психологиялық және радиоэлектрондық күреспен айшықталып отырады. Жалпы, кез келген әскери қақтығыс майдан алаңында ғана емес, әуе-ғарыштық кеңістікте де өрістеуі әбден мүмкін. Сондай-ақ қазіргі соғыстың саяси мақсаты бір елді бүтіндей жойып жіберуге емес, қарсыластың әскери құрылымдары мен экономикалық нысандарына соққы беруге бағытталады. Пилотсыз ұшақтарға деген сұраныс артты. Бұрын төртінші толқындағы әскери қимылдар құрлық – теңіз-әуе арқылы жүзеге асып жатса, қазіргі алтыншы толқындағы соғыс қимылында құрлық-теңіз-әуе-ғарыш арқылы іске асырылады. Осыған орай соңғы 2-3 жылдың ішінде көптеген елдер әскери стратегияларын жаңғыртты.

Көп елдер әскери реформаны жүргізуде артық шығыннан арылып, әскери құрылымдарды ықшамдауға, әскери қызметшілерді әлеуметтік қамтуға ұмтылып жатыр. Ресей әскери құрылымын реформалау барысында полктік жүйеден бригадалық жүйеге ауыстырып, әскер санын 1 миллиондай ғана қалдырмақ. 32 пайызды құрайтын офицерлер корпусын 15 пайызға дейін қысқартып, мичмандар мен прапорщиктер корпусын таратып

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

жатыр. Қазақстан Республикасының Әскери доктринасында жазылғандай, оның қорғаныстық сипаты бар, оның ережелерінде бейбітшілікті дәйекті түрде ұстанатындығы елдің ұлттық мүддесін табанды қорғаумен, әскери қауіпсіздігіне кепілдік берумен үйлеседі. Әскери доктринада әскери қауіпсіздіктің қазіргі заманғы, оның ішінде асимметриялы қатерлер – кибертерроризмді, этноұлттық және діни экстремизмді, қарудың заңсыз таралуын қоса алғанда, халықаралық терроризмге қарсы күрес ескеріле отырып, Қарулы Күштерді, басқа да әскерлер мен әскери құралымдарды дамыту жағдайлары мен негізгі бағыттары нақтыланады. Қазіргі уақытта Қазақстанда Құрлық әскерлерінен, Әуе қорғанысы күштерінен және Әскери-теңіз күштерінен тұратын Қарулы Күштердің оңтайлы үш түрлі құрылымы құрылды. Құрлық әскерлерінің құрамына төрт өңірлік қолбасшылықтың әскерлері, сондай-ақ Аэроұтқыр әскерлері, Зымыран әскерлері мен артиллерия кірді. Қазақстан армиясындағы бригадалық жүйені америкалық «Страйкер» бригадалық жүйесі негізінде құру туралы айтылып жүр. Әскери ғылымды өркендету үшін тек қаражат қана қажет емес, оған білікті мамандар дайындау керек. Бізде әскери ғылым кадрлары аздау. 90 жылдары армия құрылған кезде әскери ғылымға жете көңіл бөлінбеді. 20 жылдың ішінде 8 министр ауысты. Әр министрдің өзіндік пікірі болды, өзінше реформа жасады, әскери ғылым қалтарыста қалып жатты. Сол себебтен бір орынға отырған Қорғаныс министрінің бір жасаған ісі үшін орнынан алып тастау және оған басқа бір адамды сайлау ол әскери ғылымның дамуына кері әсерін тигізетіні сөзсіз. Сондықтан біздің егемен мемлекетеміздің ірге тасы берік болуы үшін көптеген іс-шаралар атқарылу тиіс. Ол тек ғылыми білімге ғана емес сондай-ақ әскери ғылымға да көңіл бөлінуі тиіс. Әскери білім алған жас болашақ елдің ұрпағын біз патриот дейміз себебі ол өз Отанын адал сүйетін, қызмет ететін, өз мүддесін ел мүддесі жолында құрбан қылатын, басқа ұлттар мен ұлыстарға кеңпейілділікпен қарайтын адам; өзінің Отанына берілген, оның мүдделеріне қызмет ететін адам.

«Ұлым дейтін ел болмаса, елім дейтін ұл қайдан тусын» деген халық даналығы. Елін сүйетін, елге адал қызмет ететін ұрпақты тәрбиелеу жолында көптеген игілікті істер атқарылып келеді. Өшкенімізді жағып, өлгенімізді тірілтіп, төл тарихымызды жаңғыртып, жас ұрпақтың бойына сіңіру үшін Елбасымыз бұл іске өзінен бастап бел шешіп, білек сыбанып кірісіп те кеткен. «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасының жүзеге асырылуы, «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты бағдарламалық мақаласы және «Ұлы даланың жеті қыры» атты мақаласы бұл сөзімнің айқын дәлелі. «Балапан басына, тұрымтай тұсына» заманда бір қазаннан ас ішкен жүздеген ұлт өкілдерін бауырына сыйдырған елімізде бірлік пен татулықтың сақталуын естен шығармай, көп ұлтты және көпконфессиялы қоғамға бейімделген патриотизмнің жаңа бағытын дамытуды қолға алуымыз қажет. Сондықтан біз болашақ елдің ертенгі ұрпағы жаң жақты бәсекеге қаблетті ұрпақ болып өсуіміз тиіс. Еліміз аман жұртымыз тыңыш болсын.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Бауыржан Момышұлы (Соғыс психологиясы) керекті деректемелер.
2. Отан сақшысы журналы 38-48 бет.
3. Әскери білім мен ғылымды дамыту әдістемелік жоспары- маңызды деректер алынды.

#### **ACTUAL PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF MILITARY SCIENCE AND THE IMPORTANCE OF THEIR SOLUTION**

*Military science-Sciences that study the problems of military art and combat training. Studies the military case in general, the military-strategic nature and laws of the ongoing or*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*possible war, the purpose, military power, composition, military-technical, political-moral situation and methods of conducting war, as well as other military issues. It also forms the theoretical foundations and experience of the structure of the Armed Forces, determines the direction of development of the art of war, searches for the most effective methods and forms of military actions of the types of Armed Forces and considers issues of their comprehensive support. The main components of Modern Military Science are: military art, which includes the theory and practice of conducting hostilities, using military equipment (tactics, strategy, etc.); The theory of Military Construction, which deals with the organization of the Armed Forces and the military readiness of its citizens; the theory of military training and education of the combat personnel of the Armed Forces (military pedagogy, military psychology). By studying these disciplines, young cadets, future officers of the country will gain a lot of experience and will be able to fully express their thoughts individually, that is, understand the personnel and work with them at the highest level. Raising the global competitiveness of military education and science and educating and training the individual on the basis of universal human values. "I don't know," he said. Increasing the contribution of science to the socio-economic development of the country. It is not surprising that such tasks are currently in the focus. Mastering the theoretical version of various tactical methods and techniques in Military Literature, presenting it to cadets as the basis of knowledge-the opportunity to comprehensively master the methodology of military science became the basis for further improvement of the senior life and achievement of scientific results.*

*Keywords: military science, Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, cadet, soldier, patriot, officer, future, educational institutions, education, Wars, exercises and practices, economics, scientific discoveries, searches, Border Service, security, national, tradition, consciousness, thought, opinion.*

**К.О. ОМАРОВ<sup>1</sup>**

**Э.Б. АЛИМЖАНОВА<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, докторант 2-го курса, 2-ой специальной кафедры, 2-го факультета, магистр военного дела и безопасности, подполковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: kuanysh.o\_1979@mail.ru*

<sup>2</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, преподаватель – начальник группы отдела дополнительной подготовки, 3-го факультета, магистр педагогики, майор, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: elmona79@mail.ru*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА В ПОГРАНИЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*В статье рассмотрены некоторые вопросы организации охраны Государственной границы Республики Казахстан в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. На основе анализа современных чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве определены основные угрозы, влияющие на организацию охраны Государственной границы. Данные*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*исследования необходимы для создания теоретических положений по эффективному использованию сил и средств Пограничной службы КНБ Республики Казахстан в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.*

*Ключевые слова: чрезвычайные ситуации техногенного характера, авария, территориальные подразделения, поражающие факторы, служебная и боевая деятельность, климат, ядовитые отравляющие вещества, радиоактивные вещества.*

На современном этапе развития Пограничной службы КНБ РК (далее-ПС КНБ РК) как ведущего субъекта пограничной деятельности на Государственной границе должна быть готова в любых условиях обстановки эффективно противостоять существующим и потенциальным угрозам чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве и не только тем, в соответствии с нормативно-правовыми актами, в её компетенцию которое входит, но и с угрозами, выходящими за рамки определенной компетенции, при этом реально создающие опасность государству, обществу и гражданину, к решению которых могут привлечь силы и средства территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК в интересах защиты и охраны Государственной границы в данных условиях обстановки. Сейчас становится очевидным, что опасность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в мире не только уменьшается, а даже увеличивается в связи с изменением климатических условий, ростом индустриальных производств в промышленных районах, в связи с чем в некоторых регионах Казахстана увеличивается потенциальная опасность возникновения различных по масштабу чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пределах пограничного пространства.

А также это вызвано требованиями Президента Республики Казахстан, Председателя КНБ Республики Казахстан «О повышении роли национальной безопасности Республики Казахстан» в условиях риска возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера. В связи, с чем в соответствии с Законом Республики Казахстан «О национальной безопасности», одной из угроз затрагивающие интересы национальной безопасности является: резкое ухудшение экологической ситуации, стихийные бедствия и иные чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, эпидемии и эпизоотии [1].

С учетом современных угроз возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, появилась острая необходимость в выработке новых подходов по организации охраны Государственной границы в данных условиях обстановки.

В настоящее время вопросами, касающиеся современных подходов к организации охраны Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, никто не занимался. Отдельные вопросы по защите и охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера изучались Ж.С. Кожекеновым [2], Е.А. Кусаиновым [3].

Промышленно развитые территории Казахстана, как правило, обладают существенным потенциалом социально-экономического развития и в то же время часто подвержены наибольшему риску возникновения техногенных аварии и катастроф, участвовавшие в последние годы новых случаев возникновения опасных для общества и природы чрезвычайных ситуаций техногенного характера в ряде стран, в том числе и в приграничных государствах Республики Казахстан, свидетельствуют о постоянной опасности их возможного проявления в виде техногенных аварии на территории Казахстана, особенно в промышленно развитых городах, выбросом в атмосферу

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

радиоактивных и отравляющих веществ. Соответственно, на этих направлениях осуществляют служебную деятельность территориальные (структурные) подразделения ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы.

Так, одним из примеров чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, связанного с гидродинамическим объектом, можно описать аварию на Сардобинском водохранилище, произошедший 1 мая 2020 года в Республике Узбекистан [4].

Данная чрезвычайная ситуация техногенного характера в пограничном пространстве затронула и территорию Республики Казахстан. Вода, пребывающая в регион после прорыва дамбы на сопредельной стороне, внезапно затопила территорию Мактааральского района Туркестанской области Республики Казахстан, а также местность вблизи Государственной границы и полосу местности, прилегающей к ней. При прорыве дамбы на Сардобинском водохранилище Республики Узбекистан и последующем наводнении приграничных территории Республики Казахстан пострадало 13 населенных пунктов. При затоплении было эвакуировано из зоны бедствия более 22 тысяч жителей близлежащих населенных пунктов Мактааральского района Туркестанской области. При аварии на гидродинамическом объекте и последующем наводнении полностью были затоплены пограничные отделы и отделения департамента ПС КНБ РК по Туркестанской области, которые непосредственно охраняли Государственную границу с Республикой Узбекистан, и последующем эвакуированы из мест постоянной дислокации в безопасные районы.

При этом про организацию охраны Государственной границы на данном направлении можно было не говорить, так как органы управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК при техногенной аварии не смогли определить новые (временные) рубежи охраны Государственной границы и имеющими силами и средствами не смогли выполнить поставленные задачи по надежной защите и охране Государственной границы в данных условиях обстановки, а занялись только спасением военнослужащих и членов их семей, находящихся в зоне бедствия. В данном случае данной обстановкой могли бы воспользоваться террористы и криминальные структуры для проникновения на территорию Республики Казахстан для совершения террористических акции и провокации с целью дестабилизации социальной, политической и криминальной обстановки на территории Республики Казахстан для решения своих целей и задач.

В настоящее время в территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК при заблаговременной подготовке к действиям по организации охраны Государственной границы, при планировании служебных и боевых действий в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, на участке ответственности, при подготовке плана действий, на карту обозначаются и наносятся прогнозируемые районы возможных последствий техногенных аварии и катастроф применительно к каждому опасному объекту, находящихся на участке территориального (структурного) подразделения ПС КНБ РК, а именно объектов, имеющих большие запасы сильнодействующих ядовитых отравляющих веществ, и объектов, занимающихся добычей, переработкой, хранением и перевозкой радиоактивных веществ. А также на участках, где имеются большие гидротехнические сооружения в виде плотин и дамб, на которых в случае техногенной аварии могут причинить большой материальный ущерб инфраструктуре на Государственной границе территориальным (структурным) подразделениям ПС КНБ РК, где осуществляют свою служебную и боевую деятельность по защите и охране Государственной границы.

Это вызвано прежде всего необходимостью для перестройки охраны Государственной границы и определения возможных рубежей охраны Государственной

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

границы в данных условиях обстановки для организации охраны Государственной границы на постоянных (временных) рубежах охраны Государственной границы. Но, увы, данные математические расчеты по распространению в глубину сильнодействующих ядовитых и радиоактивных веществ в пределах пограничного пространства сделать невозможно, так как органы управления департамента ПС КНБ РК в настоящее время приблизительно в пределах вероятности находят и обозначают прогнозируемые районы заражения радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами или вообще не могут определить данный рубеж по причине того, что:

Во-первых, отсутствием у органов управления в территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК методики оценки и прогнозирования химической и радиационной обстановки по организации охраны Государственной границы в условиях возможного возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, по которому органы управления могли бы рассчитать точные данные по оценке и прогнозированию глубины первичного и вторичного заражения местности сильнодействующими ядовитыми и радиоактивными веществами в пределах пограничного пространства, тем самым органы управления по данной методике могли бы определить возможные постоянные (временные) рубежи охраны Государственной границы, по которым могли бы организовать службу пограничных нарядов по защите и охране Государственной границы.

Достоверно известно, что одной из основных причин отсутствия методики оценки и прогнозирования по организации охраны Государственной границы в территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК связано, прежде всего, с недостаточной разработанностью данной проблемы и попытками механического переноса в теорию и практику охраны и защиты Государственной границы, где руководящие документы отдельных теоретических положений разработаны еще в советский период или после получения независимости Республики Казахстан без учета геополитической специфики Республики Казахстан, особенностей служебной и боевой деятельности ПС КНБ РК и ее реформирования.

Во-вторых, отсутствием научных, теоретических положений и рекомендаций по прогнозным оценкам и рискам возможных возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, исходя из анализа, сбора и общения данных по повышенным объектам опасностей на участке ответственности, исходя из возможных прогнозируемых чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, её опасности и влияния в последующем на деятельность территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК в данных условиях обстановки.

Самое основное и требующее внимание руководству ПС КНБ РК является подготовка начальников и органов управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК к организации охраны Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, так как начальники и органы управления принимают решения на защиту и охрану Государственной границы в данный период обстановки и берут на себя ответственность за жизнь и здоровья военнослужащих, членов их семей, вооружения и снаряжения, служебных животных, структурных подразделений, непосредственно охраняющих Государственную границу. В настоящее время подготовка командиров (начальников) осуществляется в системе профессиональной подготовки по существующим программам и планам на командирских, учебно-методических занятиях, полевых поездках и в процессе самостоятельной работы. Вместе с этим, несмотря на принимаемые меры по подготовке офицеров по

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

профессиональной подготовке, в данное время отсутствуют проведения планомерных совместных учений и тренировок, проводимыми территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК с Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан в области по отработке вопросов действий подразделений в интересах защиты и охраны Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

Военная наука в процессе своего совершенствования выработала специфические формы и способы моделирования хода предстоящих действий, в ходе которых совмещаются обучение офицерского состава руководящего звена, также осуществляется прогнозирование предстоящих событий по каждому элементу обстановки. Но из-за нехватки времени и других проблем после реформирования ПС КНБ РК руководству территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК не было времени заниматься данной проблемой. Моделирование и прогнозирование предстоящих события с выработкой модели действия территориального (структурного) подразделения ПС КНБ РК по каждому из опасных источников явления чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пределах пограничного пространства является в настоящее время актуальной и востребованной на почве события, которые произошли в Турции, и облегчила бы действия органа управления в действиях по организации охраны Государственной границы в данных условиях обстановки.

Так как моделирование обстановки имеет важное значение в военном деле, где в силу специфики организации охраны Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, многие теоретические положения до начала обстановки можно объяснить и проверить только подомным путем. Целью моделирования при заблаговременной подготовке к организации охраны Государственной границы может быть создание теоретических положений и рекомендаций по некоторым объективным сторонам или её объяснение, определение и конкретизации созданной в процессе познания какой-либо абстрактной системы или новых теоретических положений. Моделирование возможного её развития открывает большие перспективы для объективного вероятностного научного предвидения, особенно в плане среднесрочного и долгосрочного прогнозирования в условиях возможного возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

В практике военного управления можно использовать эвристическое моделирование, которое воплощается в выполнении таких давно известных мероприятий, как военные игры, командно-штабные игры и учения, представляющих собой один из методов эвристического моделирования. Военные игры приставляют собой вид построение моделей, дающих возможность исследовать сущность одновременных взаимоотношений между противостоящими сторонами. Военные игры и учения могут преследовать как учебные, так и научно-исследовательские цели. В ходе игры моделируются варианты служебных и боевых действий по организации охраны Государственной границы и прогнозируются их результаты с учетом тенденций развития чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. Результаты игр и учений позволяют определить направления развития ПС КНБ РК и её составляющих на прогнозируемый отрезок времени, могут использоваться для принятия соответствующих решений и обоснования вышестоящего командования.

При решении военно-инженерных проблем с помощью игр можно прогнозировать развитие систем вооружения и важнейших образцов техники, перспективы создания новых технических средств, которые необходимы в условиях чрезвычайных ситуаций

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

техногенного характера в пограничном пространстве.

Таким образом, возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера, происходящие в пограничном пространстве разрушают существующую систему организации охраны Государственной границы в территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК.

При этом начальники и органы управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК должны быть готовы к любому развитию обстановки в условиях техногенных аварии и катастроф для принятия правильного и эффективного решения на охрану Государственной границы, так как ситуация предусматривает быстрых и правильных решений на изменяющуюся обстановку, которые должны принимать начальники и органы управления по защите и охране Государственной границы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Закон Республики Казахстан «О национальной безопасности». (по состоянию на 12.02.2023 год. URL: <http://online.zakon.kz> (Дата обращения: 5.02.2023 г).
2. Кожекенов Ж.С. Действия пого в условиях чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Маг. дис. – Алматы, ВИ КНБ РК, 2020. – 92 с.
3. Кусайнов Е.А. Организация охраны Государственной границы ПОГО в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Маг. дис. – Алматы, ВИ КНБ РК, 2018. – 81 с.
4. Чрезвычайные ситуации на территории Республики Казахстан (Электронный ресурс): <https://ru.m.wikipedia.org> (дата обращения 22.02.2023 г).

#### **MODERN APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF THE PROTECTION OF THE STATE BORDER IN THE CONDITIONS OF MAN-MADE EMERGENCIES IN THE BORDER AREA**

*The article discusses some issues of the organization of the protection of the State border of the Republic of the Kazakhstan in the conditions of man-made emergencies in the border area. Based on the analysis of modern man-made emergencies in the border area, the main threats affecting the organization of State border protection have been identified. These studies are necessary to create theoretical provisions for the effective use of the forces and means of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of the Kazakhstan in the conditions of man-made emergencies nature in the border area.*

*Keywords: man-made emergencies, accidents, territorial divisions, damaging factors, service and combat activities, climate, toxic substances, radioactive substances.*

**В.А. ПАХМАН**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
докторант, магистр военного дела и безопасности, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: vadim030882@mail.ru*

#### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВНИКОМ «ГИБРИДНЫХ» МЕТОДОВ БОРЬБЫ**

*В настоящей статье рассмотрены вопросы моделирования применения территориальных подразделений Пограничной службы Комитета национальной*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*безопасности Республики Казахстан в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы. Проанализированы особенности разработки моделей действий территориальных подразделений в условиях гибридной войны и определено их соответствие современным взглядам на развитие военного искусства. На основе анализа современных комплексных моделей противодействия «гибридным» методам борьбы предложен вариант моделирования, как основного инструмента поддержки принятия управленческих решений.*

*Ключевые слова: моделирование, модель противодействия, гибридные методы борьбы, методологические подходы, свойства, параметры, условия, факторы.*

Моделирование действий в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве в настоящее время является актуальной темой военно-научных исследований. Как известно, сегодня произошла кардинальная трансформация содержания вооруженного противоборства, форм и способов оперативного и боевого применения Пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан (*далее – ПС КНБ*). Произошедший переход от классических форм ведения войны к новым, ранее не учитываемым формам противоборства (гибридным), наряду с тенденциями в развитии военного искусства, ограничило возможность использования существующих моделей в качестве инструмента поддержки принятия решений в «гибридных» конфликтах. Вопросы моделирования в гибридном противостоянии еще не приобрели весомого научного и практического развития.

Данное положение дел сложилось в результате недостаточной заинтересованности со стороны возможных потребителей моделей в лице руководства и органов управления силовых ведомств, а также недостаточный уровень возможностей военно-научных организаций по их проектированию и созданию. Имеющиеся модели уже не отвечают характеру современного противоборства и не могут быть эффективно использованы в работе органов управления. Это подтверждает тот факт, что практически все современные модели, используемые в органах военного управления:

не в полной мере отвечают современным требованиям по подготовке и ведению действий и не учитывают произошедшие изменения в сущности и содержании гибридного противоборства;

не могут гибко воспринимать и учитывать все многообразие форм и способов оперативного и боевого применения подразделений, особенно в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве;

не учитывают профессионализм руководителей и органов управления, тактическую подготовку командиров подразделений всех степеней, боевой дух и морально-психологическое состояние личного состава сторон конфликта;

в своей основе используют лишь метод соотношения боевых потенциалов и возможностей, а в условиях гибридной войны это крайне непостоянный показатель;

не способны моделировать действия тактически автономных боевых групп, действующих на отдельных направлениях (районах);

не позволяют визуализировать результаты моделирования действий подразделений с реальной привязкой к местности;

отличаются отсутствием информационного сопряжения с комплексами информационно-расчетных задач, реализованных в программном обеспечении существующих комплексов средств автоматизации.

Невозможно всецело рассчитывать на способность руководителей, принимающих важные решения, логически выстраивать мыслительную модель предстоящих действий,

отказываясь от применения детального моделирования событий, не понимая суть вводимых допущений и ограничений. Существующие недостатки свидетельствуют о том, что сегодня в практике деятельности ПС КНБ четко проявилось противоречие между потребностью органов управления в многовариантном подходе к прогнозу хода противодействия «гибридным» методам борьбы и возможностями существующих моделей по его адекватному обеспечению. Наличие данного противоречия порождает крайне важную военно-научную прикладную задачу, заключающуюся в детальной научной проработке основных направлений устранения вышеуказанных недостатков и научному обоснованию путей создания новых, соответствующих современным условиям, моделирующих комплексов и систем, реально являющихся надежным и востребованным инструментом обеспечения принятия обоснованных решений. Необходима системная интеграция моделей, развитие их научно-методического аппарата и адаптация моделей к современным формам и способам действий.

Анализ публикаций в отечественных военно-научных изданиях последнего времени показывает, что все чаще и чаще стали появляться работы, затрагивающие эту тему: А.Б. Мухатай, А.В. Котов [1], Н.К. Бектурсынов, А.С. Макипов, Д.А. Тусупов [2], А.Х. Журкобаева [3], Р. Абылгазы [4], Б.Ж. Карабатыров, Ш.О. Есполов [5]. Вместе с тем, изучение данных научных исследований показывает, что на сегодняшний момент имеется ограниченное количество работ, посвященных технологическим и математическим особенностям построения моделей, особенно в условиях гибридного противодействия в пограничном пространстве. Исходя из этого, автор предлагает свое видение процесса моделирования, как инструмента поддержки принятия решений на применение территориальных подразделений ПС КНБ в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы.

Сегодня остается достаточно много нерешенных вопросов, связанных с системной интеграцией моделей, развитием их научно-методического аппарата и адаптацией моделей к современным формам применения пограничных подразделений. В рамках данной статьи, не вникая в тонкости и детали технического процесса самого моделирования, рассмотрим общие методологические подходы, приемлемые в разработке моделей действий территориальных подразделений ПС КНБ в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве. Целью моделирования в первую очередь должен быть анализ содержательных вопросов «гибридных» методов борьбы и их отражения в соответствующих математических моделях применения подразделений, а также доработка и совершенствование ранее полученных результатов.

При разработке моделей, мы должны исходить из технических и программных решений, направленных на выполнение целевой установки моделирования, функционального предназначения и места моделей в системе поддержки органов управления при принятии решений. При этом собственно модель не может обеспечить выработку единственно верного и всесторонне обоснованного решения в конкретно складывающихся условиях обстановки, а является всего лишь инструментом поддержки мыслительной и творческой деятельности руководителей и должностных лиц органов управления. Это связано с тем, что реализуемые в ней математический аппарат и алгоритмы охватывают собой множество сложных процессов, факторов и условий, непосредственно влияющих на результаты моделирования. Часть из них задается количественно, например, боевой и численный состав противостоящих группировок войск, виды и характеристики вооружения и военной техники, выделяемые ресурсы, физико-географические и метеорологические условия и т.д. Вторую часть исходных данных по объективным причинам невозможно представить в количественном измерении и учесть в

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

модели, так как они затрагивают когнитивную сферу человека и его морально-боевой дух. Поэтому на современном этапе при моделировании действий в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве учитываются только формальные данные.

Не менее важной методологической особенностью является обязательный учет двухстороннего характера гибридного противоборства, а именно процессов противостояния двух борющихся систем, вступающих между собой в боевое и интеллектуальное противоборство. Сегодня операция или бой – это реализация всего информационного, морально-боевого, психологического и материально-технического потенциала, учитываемого в двух решениях противоборствующих сторон, через призму действий подчиненных подразделений.

Еще одной особенностью разработки моделей является обеспечение участия органов управления в процессе моделирования с помощью процедур взаимодействия с электронно-вычислительными машинами. Проведение оперативно-тактических расчетов осуществляется конкретными офицерами, которые по наблюдаемым промежуточным результатам должны оценивать возможные варианты влияния на развитие обстановки в пограничном пространстве. Благодаря этому аналитик-оператор имеет возможность не только вводить новые данные, получать промежуточные и конечные количественные показатели, но и изменять условия моделирования, уточнять и оценивать влияние различных факторов на первоначально разработанный план. В этих целях процесс моделирования программируется дискретно, по этапам и с пошаговой фиксацией состояния и положения сил и средств сторон. На каждом его этапе обеспечивается возможность ввода новых данных и получение различных вариантов решений.

При этом, как бы ни была хороша модель и как бы ни были велики ее возможности, эффективность ее использования будет определяться удобством «общения» с ней человека – простотой ввода исходных данных, ясностью и наглядностью получаемых результатов. Это обеспечивается своевременным получением достоверной и актуальной информации, глубоким пониманием обстановки и как следствие принятием на основе здравого смысла, логики и интуиции руководителя, соответствующих условиям обстановки решений.

В целом данный подход позволяет достаточно четко определить структуру и последовательность построения модели, выбрать соответствующий математический аппарат и обоснованно обеспечить принятие наиболее адекватных складывающимся условиям обстановки решений.

Следующая особенность лежит в плоскости развития методологии математического аппарата моделирования и его адаптации к условиям ведения гибридного противоборства. Не вникая в тонкости математического описания и алгоритмизации, остановимся на общих подходах, принятых при разработке моделей действий. Представим операцию по противодействию «гибридным» методам борьбы в виде некоторого объекта  $Q$ , обладающего свойствами  $C1, \dots, Cn$ , (внутренние свойства объекта). Для получения модели, описывающей данные свойства необходимо:

1. Определить показатели, количественно описывающие свойства объекта  $\check{Y}^* = (Y1 \dots Yk)$ .

2. Описать в избранном формате свойства внешней среды, как внешние факторы  $X1, \dots, Xn$ , влияющие на избранные показатели внутренних свойств объекта через параметры  $Z1, \dots, Zr$ . При этом неучтенные свойства объекта целесообразно отнести к группе неучтенных факторов  $W1, \dots, Ws$ .

3. Определить взаимосвязь показателей, факторов, свойств и параметров, и осуществить математическое описание объекта в соответствии с общим порядком его

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

функционирования в модели.

Реальный объект моделирования характеризуется функциональным отношением между показателями его свойств и параметров:

$$\check{Y} = f(X1, \dots, Xn, Z1, \dots, Zr, W1, \dots, Ws), \quad (1)$$

В данной зависимости, как правило, учитываются только те факторы и условия, которые наиболее существенно влияют на реальный объект моделирования. Однако данные факторы и условия, ввиду высокой степени неопределенности обстановки, практически всегда могут содержать в себе ошибки. Вследствие этого модель противодействия «гибридным» методам борьбы является приближенным описанием реальных боевых действий и, как правило, отличается от них по своим внутренним параметрам. Подобие модели определяется адекватностью реакции показателей  $Y1, \dots, Yk$  модели и объекта моделирования на изменения внешних факторов  $X1, \dots, Xn$ . Поэтому в общем случае модель может быть представлена в виде функции:

$$\check{Y}^* = f(X^*1, \dots, X^*n, P1, \dots, Pm), \quad (2)$$

где  $P1, \dots, Pm$  – внутренние параметры модели, адекватные параметрам реального моделирования.

Поэтому при моделировании одним из главных является вопрос точности ее соответствия учитываемым соотношениям факторов, свойств и параметров избранному показателю  $\check{Y}$  оцениваемого свойства реального объекта моделирования, то есть, насколько точно выражение (2) соответствует выражению (1). Моделирование противодействия «гибридным» методам борьбы является весьма сложной и многогранной процедурой, когда вид уравнения (2) может быть неизвестен и задача заключается в том, чтобы найти это уравнение. Решение данной задачи лежит в плоскости теории эксперимента, которая позволяет на основе выборочных измерений значений параметров  $X^*1, \dots, X^*n$ , и показателя  $\check{Y}^*$ , найти параметры  $P1, \dots, Pm$ , при которых функция (2) наиболее точно отражает реальную закономерность (1). Для этого производится сравнение количественных показателей результатов моделирования с показателями результатов реальных действий по противодействию «гибридным» методам борьбы противника в пограничном пространстве. В качестве таких показателей могут выступать математическое ожидание величины ущерба, наносимого противнику, математическое ожидание потерь своих сил и т.д. Каждый из этих показателей зависит от ряда случайных элементарных событий (степени вскрытия группировки противника, точности определения координат и степени поражения его объектов, эффективности РЭБ, маскировки и т.д.), зависящих от вероятностных величин, методы учета которых носят приближенный характер. Поэтому результаты моделирования могут отличаться от результатов реальных действий. Вместе с тем, парадигма моделирования противодействия «гибридным» методам борьбы заключается в необходимости разработки такой модели, количественные результаты которой были бы наиболее адекватны количественным результатам реальных действий, поскольку выбор наиболее рационального плана их ведения осуществляется на количественной основе. Исходя из этого, становится вполне очевидным, что неадекватные количественные результаты моделирования могут привести к принятию неадекватного решения. При этом будет ли руководитель, на которого возложена вся полнота ответственности за принятое решение, доверять результатам моделирования, если он не уверен, что количественные результаты моделирования не противоречат реальным процессам действий? Это же относится и к количественным результатам моделирования боевых действий, в которых учет вероятностной неопределенности осуществляется через ее исходные данные – степень вскрытия группировки противника, вероятность определения времени его перехода к активной фазе применения «гибридных» методов

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

борьбы. В большинстве случаев в качестве значений этих вероятностей выбираются их усредненные значения, определенные на эмпирической основе. Это обусловлено тем, что зачастую в штабах отсутствуют достоверные исходные данные для проведения моделирования, например, данные о величине вероятности поражения  $i - й$  цели  $j - м$  средством в  $k - x$  условиях. Все это приводит к проявлению методологической проблемы оценки достоверности количественных результатов моделирования.

Важным моментом, связанным с развитием математического аппарата моделирования, является его приведение в соответствие с характером современного гибридного противоборства. Для этого принята соответствующая методология обеспечивающая использование на нижнем уровне моделирования в основном метода Монте-Карло (в случае имитации взаимодействия отдельных боевых единиц), на среднем уровне – марковские модели, а на верхнем (агрегированном) уровне применение математического аппарата ланчестеровских моделей, базирующихся на соответствующих системах дифференциальных уравнений [6].

Для их представления в наиболее наглядном виде введем обозначения:  $x(t)$  и  $y(t)$  – численность сил сторон в момент времени  $t \geq 0$ . Начальные условия (в начальный момент времени) –  $x_0$  и  $y_0$  соответственно. При этом скорость изменения численности сил сторон определяется тремя факторами: операционными потерями (пропорциональными численности своих сил), боевыми потерями (пропорциональными численности сил противника) и наличием (вводом / выводом) резервов.

Используя данные обозначения классические действия можно описать системой дифференциальных уравнений вида:

$$x(t) = -ax(t) - by(t) + u(t), \quad (3)$$

$$y(t) = -cx(t) - dy(t) + v(t), \quad (4)$$

где,  $a, b, c$  и  $d$  – положительные константы;

$u(t)$  и  $v(t)$ , – темпы ввода/вывода резервов.

При этом характерную для современных условий тактику ведения гибридной войны можно рассматривать в системе дифференциальных уравнений типа:

$$x(t) = -ax(t) - gx(t)y(t) + u(t), \quad (5)$$

$$y(t) = -d y(t) - hx(t)y(t) + v(t), \quad (6)$$

где  $g$  и  $h$  – положительные константы.

Совокупность же одновременного ведения классических боевых действий и тактики гибридной войны описывается системой дифференциальных уравнений вида:

$$x(t) = -ax(t) - gx(t)y(t) + u(t), \quad (7)$$

$$y(t) = -c(t) - dy(t) + v(t) \quad (8)$$

Данные модели отличаются между собой учетом характера и способов вооруженного противоборства и динамикой роста боевых потерь. Так, в рамках классических боевых действий предполагается, что каждая сторона в единицу времени поражает противника, пропорционально своей численности – коэффициенты  $b$  и  $c$ , называемые коэффициентами боевой эффективности. Данные коэффициенты численно могут быть определены, к примеру, количеством производимых в единицу времени выстрелов, умноженных на вероятность поражения противника в заданных условиях. Другой вид ведения боевых действий, который может вести департамент ПС КНБ – «гибридный», он зависит от вида огня, потерь, понесенных в результате его интенсивности и концентрации сил в районе боевых действий, что в совокупности отражается «смешанными» слагаемыми, пропорциональными  $x(t)$  и  $y(t)$ .

При ведении смешанных форм применения группировок сил и средств в ходе гибридного конфликта в основном рассматриваются условия отсутствия операционных

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

потерь и резервов. В целом можно отметить, что изложенный подход в целом обеспечивает идентификацию реальных задач моделирования и более адекватный учет специфики современного гибридного противоборства.

Создание моделей применения территориальных подразделений ПС КНБ обусловлено сложностью и многообразием реальных боевых ситуаций, складывающихся в условиях современной (гибридной) войны, которые требуют для их адекватного отражения в моделях определенной гибкости и универсальности последних.

Органы управления ПС КНБ при моделировании противодействия «гибридным» методам борьбы, кроме всего, должны руководствоваться следующими принципами:

существует неразрывная связь военной статистики, военного искусства и математического моделирования; предпочтение необходимо отдавать аналитическим моделям, основанным на тактических принципах и физических законах, а не статистическим, основанным на «подгонке» результатов под статистические данные. Аналитические модели в сравнении с эмпирическими более понятны и допускают расширение для учета новых факторов (ввод в бой резервов, операционные потери, возможности боевого обеспечения, искусство полководца, моральный фактор и др.);

подтверждением эффективной работы моделей является соответствие результатов моделирования принципам военного искусства;

практическое предназначение моделей боевых действий должно находить подтверждение в руководящих документах (наставлениях, уставах и т.п.).

В настоящее время для моделирования действий территориальных подразделений ПС КНБ необходимо использовать имитационные системы, в основу которых положены смешанные разнородные дискретные уравнения Ланчестера. В частности, имитационная система JTLS (Joint Theater Level Simulation) применяется вооруженными силами США и НАТО в различных областях военного строительства и подготовки войск [7]. Поскольку предполагаемые действия, ведущиеся департаментом ПС КНБ по области, есть взаимодействие с разумным противником, преследующим противоположные цели в пограничном пространстве, то модели принятия решений руководителем департамента ПС КНБ обычно будут основаны на использовании методов теории игр. К теоретико-игровым моделям действий можно отнести модель «нападение–оборона» Ю. Б. Гермейера, являющуюся модификацией модели О. Гросса [8]. Кроме этого, органам управления необходимо осуществлять и учитывать оперативно-тактические расчеты, основанные на учете боевого опыта и данных военной статистики [9].

Данные инструменты моделирования позволят решать следующие задачи: исследовать, развивать и оценивать эффективность применения территориальных подразделений ПС КНБ РК в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы; оценивать в сравнении альтернативные варианты применения подразделений ПС КНБ; анализировать структуру и состав боевых и обеспечивающих формирований, имеющих на вооружении различные образцы вооружений; проводить командно-штабные учения, военные игры и другие мероприятия в системе профессиональной подготовки.

Понимая, что процесс разработки моделей должен быть в постоянном развитии и быть адекватным происходящим изменениям в характере современного гибридного противоборства мы определили основные направления развития моделирующих комплексов и систем. К ним следует отнести: приоритетное развитие систем моделирования с распределенным преобразованием информации; обеспечение оперативно-технического сопряжения комплексов и систем моделирования с действующими и перспективными автоматизированными системами управления войсками и оружием; повышение реалистичности создаваемой условной обстановки и согласования

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

по времени и пространству функционирования моделей действий разнородных сил и средств.

Таким образом, практическая реализация изложенных подходов наряду с реализацией принципов эффективности построения моделей, их согласованного развития, системной совместимости моделей различного назначения и широкомасштабного использование апробированных управленческих решений позволит создать кластер моделей действий, являющихся реальным инструментом обеспечения принятия эффективных решений по управлению территориальными подразделениями ПС КНБ в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве.

Кроме того, в статье обобщены принципы моделирования действий, рассмотрена вероятностная модель боя, учитывающая моральные и технологические характеристики участников гибридного противостояния. Предложено ее расширение, позволяющее масштабировать модель за счет учета разнородных боевых единиц, основных видов боевого, технического и материального обеспечения.

В заключении стоит отметить, что моделирование действий территориальных подразделений ПС КНБ в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы в пограничном пространстве, является важнейшей научной и практической задачей, направленной на предоставление командованию ПС КНБ оснований для принятия важных управленческих решений в случае возникновения конфликтов с применением «гибридных» методов борьбы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Мухатай А.Б., Котов А.В. О совершенствовании процесса передачи и обработки информации в ходе управленческой деятельности // Научные труды Пограничной академии КНБ Республики Казахстан: специализированный научн. журнал – 2020 г. – № 1, С.22.
2. Бектурсынов Н.К., Макипов А.С., Тусупов Д.А. Зарубежный опыт моделирования вооруженного противоборства // Научные труды Пограничной академии КНБ Республики Казахстан: специализированный научн. журнал – 2020 г. – № 2, С.16.
3. Журкобаева А.Х. Человеческий фактор в современной войне // Научные труды Пограничной академии КНБ Республики Казахстан: специализированный научн. журнал – 2021 г. – № 3, С.18.
4. Абылгазы Р. Содержание и структура технологии гибридной войны // Научные труды Пограничной академии КНБ Республики Казахстан: специализированный научн. журнал – 2021 г. – № 4, С.18.
5. Карабатыров Б.Ж, Есполов Ш.Щ. Взгляды США и Блока НАТО по искусственному созданию вооруженного конфликта// Научные труды Пограничной академии КНБ Республики Казахстан: специализированный научн. журнал – 2022 г. – № 2, С.65.
6. Краснощеков П.С., Петров А.А. Принципы построения моделей. – Москва: МГУ, 1983г. С. 264.
7. Медин А. Имитационная система JTLS // Зарубежное военное обозрение Информационно-аналитический иллюстрированный журнал. – Москва, 2010 г. № 2, С.31.
8. Гермейер Ю.Б. Введение в теорию исследования операций. – Москва: Гл. ред. физ.-мат. лит. изд-ва «Наука», 1971 г. С.384.
9. Методика оперативно-тактических расчетов в Пограничной службе КНБ Республики Казахстан. – Астана, 2004 год. Инв. № 615.

## **SIMULATION OF THE ACTIONS THE TERRITORIAL BORDER SERVICE UNIT IN THE CONDITIONS OF THE USE OF “HYBRID”**

*This article discusses the issues of modeling the use of territorial units of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan in the context of the use of “hybrid” methods of combat by the enemy. The features of the development of models of actions of territorial units in the conditions of a hybrid war are analyzed and their compliance with modern views of the development of military arts is determined. Based on the analyzed of modern complex models of counteraction to “hybrid” – methods – of struggle, a variant of modeling is proposed as the main tool for supporting and making managerial decisions.*

*Keywords: modeling, counteraction model, “hybrid” methods of struggle, methodological approaches, properties, parameters, conditions, factors.*

**С.М. САЛИЙ<sup>1</sup>**  
**К.К. ТЮТЕНОВ<sup>2</sup>**  
**А.Д. ТЮТЯВИН<sup>3</sup>**  
**Е.Ф. ДЫБОВ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, начальник управления научной деятельности, кандидат военных наук, ассоциированный профессор, полковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: salii70@mail.ru*

<sup>2</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, старший научный сотрудник, магистр военного дела и безопасности, подполковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: kazikage@mail.ru*

<sup>3</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, старший научный сотрудник, магистр военного дела и безопасности, майор, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: egik\_12@mail.ru*

<sup>4</sup>*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, старший преподаватель, магистр, подполковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: vadim030882@mail.ru*

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ, ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОГРАНИЧНОЙ МАШИНЫ**

*В статье рассматриваются имеющиеся проблемы разработки и применения специальной пограничной машины и её оснащения. Изложены виды и техническое оснащение специальных автомобилей, дальнейшее видение необходимости в разработке и применении специальной пограничной машины в Пограничной службе КНБ Республики Казахстан.*

*Ключевые слова: специальная пограничная машина, охрана Государственной границы, техническое обеспечение, многоцелевые колесные машины.*

В настоящее время, исходя из реальных рисков и угроз пограничной безопасности,

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

сложилось противоречие между имеющимся устаревшим автомобильным парком Пограничной службы КНБ Республики Казахстан (далее – ПС КНБ РК) и отсутствием специальной пограничной машины (далее – СПМ). Следует отметить, что коммерческая линейка автомобилей, состоящая на вооружении пограничных формирований, не в полной мере соответствует реалиям выполняемых задач подразделениями тактического звена по своему предназначению, техническому оснащению и по ремонтпригодности [1].

Именно эти вопросы указанной проблемы по разработке СПМ в территориальных подразделениях ПС КНБ РК будут являться целью данной статьи.

В настоящее время подразделения ПС КНБ РК имеют в своем составе многоцелевые колесные машины самого различного предназначения. Круг решаемых пограничниками задач, по охране и защите государственной границы с использованием автомобильной техники крайне обширен. Автомобиль является одним из важнейших средств передвижения и маневра подразделений, частей и соединений при несении службы по охране государственной границы, ведении поиска нарушителей государственной границы, действиях по отражению вооруженных вторжений противника, ведении специальных пограничных операций и т.д.

Автомобиль обеспечивает мобильность пунктов управления и связи, является важнейшим техническим средством при решении задач всех видов обеспечения. Автомобиль служит средством доставки и усиления многочисленных видов радиолокационного и прожекторного вооружения. На базе «гражданских» автомобилей создано многочисленное количество специальных машин, используемых при усилении пограничных нарядов для автономного несения службы по охране государственной границы (до 10 суток).

На данный момент в пограничных формированиях различных государств существуют следующие виды автомобильной техники:

- колесные машины (автомобили многоцелевого и общего назначения, колесные тягачи и транспортеры, многоосные специальные колесные шасси и многоосные тяжелые колесные тягачи);
- гусеничные машины (гусеничные тягачи), транспортеры-тягачи и транспортеры;
- тракторы;
- базовые колесные и гусеничные шасси, используемые для установки (монтажа) вооружения и других видов техники;
- прицепы и полуприцепы, транспортные и используемые под установку (монтаж) вооружения и техники;
- средства технического обслуживания, эвакуации и ремонта автомобильной техники, смонтированные на колесных и гусеничных шасси или на прицепах (полуприцепах);
- снегоходы и прицепы к ним;
- мопеды, велосипеды, мотороллеры.

В ходе исследования авторами были изучены специальные автомобили разных иностранных государств, для выполнения различных специальных задач. Само наименование - специальный транспорт, подразумевает под собой уникальность данных типов транспортных средств. Любой специальный автомобиль, используемый для сепаратных целей, отличается от обычных аналогов внутренним содержимым (особый двигатель, интерьер салона, дополнительное оборудование), а некоторые из специальных транспортных средств выделяются ещё и необычным внешним видом. Можно дать формальное определение специального транспорта: *Специальный транспорт – это особым образом спроектированные транспортные средства, предназначенные для*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*решения специально определённых задач.*

Как указано в интернет источниках, классическим примером специального транспорта является автомобиль, который используется в деятельности «силовых» структур государства: правоохранительных органов, пограничной службе, служб разведки и контрразведки, служб спасения и прочих военизированных формирований [2].

Авторами статьи были выделены несколько видов специальных транспортных средств: полицейский транспорт; транспорт службы спасения; специальный грузовой транспорт.

О первых образцах специального транспорта таких как: полицейская дрезина; автомобиль структур, отвечающих за контрразведывательную деятельность; транспорт службы спасения; скорая помощь; пожарные автомобили. Отдельной категорией специального транспорта являются бронированные грузовики, автобусы или автомобили, предназначенные для транспортировки чрезвычайно вредных и опасных веществ. К этой же категории можно отнести транспорт инкассаторов, можно ознакомиться в сети Интернет.

Проанализировав основные виды специальных автотранспорта средств, можно констатировать, что наряду с проводимой реформированием органов национальной безопасности [3], в блоке техническое обеспечение Государственной границы, необходимо заменить, дополнить, укомплектовать современной техникой вновь формируемых подразделений Пограничной службы, а также значительного числа автомобилей для несения службы. Это взаимосвязано с изменением способа охраны государственной границы, сложной обстановкой в Южном регионе страны, так же на российско-казахстанском и западном участках государственной границы.

По результатам изученности материалов различных источников [4-7] авторами данного труда делается вывод в необходимости более глубокого исследования оснащения и применения подразделениями ПС КНБ РК СПМ.

Авторами предлагаются следующие общие требования к автомобильной технике, применяемой для охраны государственной границы и усиления пограничных нарядов:

- повышение мобильности и снижение массогабаритных характеристик автотехники, обеспечение транспортировки до 5–9 человек с легким стрелковым вооружением, со снижением затрат на ее содержание и техническое обслуживание;
- для замены БТР и БМП на вооружение принимаются легкобронированные автомобили;
- для оптимизации устаревшего парка автомашин: необходимо остановить выбор на перспективных, преимущественно отечественного производства, образцов модифицированных многофункциональных автомобилей общего применения (в т.ч. повышенной проходимости), снегоходов;
- создание путем их модернизации служебных специальных машин на серийно выпускаемых шасси для территориальных подразделений ПС;
- выбор и принятие на вооружение патрульного автомобиля для подразделений границы и легковых автомобилей повышенной комфортности и безопасности среднего и бизнес-класса для руководителей пограничных подразделений.

Рассмотрев требования к автомобильной технике, необходимо раскрыть вопрос оснащения СПМ. И анализ опроса офицеров практиков ПС КНБ РК, относительно каким же должен быть пограничный автомобиль?, отражает практически однозначный ответ «он должен быть универсальный, многофункциональный, с высоким уровнем прочности, устойчивости, надежности, ремонтпригодности в условиях подразделений непосредственно охраняющих границу, обеспечивающий увеличение автономности

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

действий пограничных подразделений в отрыве от мест постоянной дислокаций и максимально облегчить выполнение задач военнослужащих тактического звена по охране границы.

В настоящее время в ПС КНБ РК эксплуатируется более двух десятков марок автомобильной техники, что предполагает наличие широкой номенклатуры запасных частей и принадлежностей, используемых в ремонте. Как известно для своевременной замены частей и механизмов необходимо время на их закуп и доставку, тем самым не обеспечивается оперативность восстановления неисправной техники (*ввиду отсутствия взаимозаменяемости запасных частей*).

Для того чтобы иметь правильное понимание об образе (модели) СПМ, необходимо рассмотреть направления, критерии и требования, которыми должен обладать создаваемый образец.

Среди направлений по многофункциональности и универсальности автомобиля целесообразно выделить следующие:

Первое направление, прежде всего *по назначению техники*, которые должны решать – широкий спектр задач. С возможностью установки на нее группового оружия и современных технических средств охраны границы (далее – ТСОГ), а при необходимости обеспечивать высокую автономность при ОГГ.

Второе направление, *по применению* автомобиля для перевозок личного состава, в случае необходимости для транспортировки грузов (наличие складных, выносных сидений, лавочек).

При создании прототипа СПМ целесообразно учитывать ряд критериев. *По кузову автомобиля* целесообразно использовать вместо грузовой платформы цельнометаллический кузов или КУНГ (*безопасность при опрокидывании, комфорт в условиях непогоды*) с распашными задними дверями (*быстрое спешивание л/с, удобство загрузки и разгрузки грузов*).

Следующий критерий для грузового автомобиля – *средний тоннаж* грузоподъемности, что сократит габаритные размеры, уменьшит демаскирующие свойства.

Важным критерием пограничного автомобиля является высокая проходимость, которая должна обеспечивать передвижение груженого автомобиля в условиях бездорожья (*пересечённая и горная местность*).

Критерий *по использованию топлива*: автомобиль должен быть не выше 3-го экологического класса (Евро3), что исключит наличие сложной топливной и каталитической системы, на дизельном топливе (*в связи с тем, что меньше подвержен воспламенению, актуально при огневом воздействии и пробитии топливной системы*).

При разработке технического задания на создание прототипа СПМ необходимо учитывать ряд требований, предъявляемых к автомобильной технике, эксплуатация которой будет осуществляться пограничными формированиями. СПМ должна быть:

- на механической коробке переключения передач для возможностей свободной эвакуации автомобиля посредством буксировки;
- использовать шины размером диска R 20 для грузовых, R 16 для легковых (*наиболее распространены, для взаимозаменяемости*), полноприводный с колесной формулой 4x4 (6x6), рамный с 2 контурной тормозной системой;
- объем двигателя не ниже 2,7 литров для легковых, 7,75 для грузовых, с независимой подвеской (*для применения на широком ареале климатического и физико-географического диапазона*).

*КУНГ (кузов – фургон) снаружи* должен иметь возможность установки ТСОГ, приборов звукового оповещения.

**ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2**

*КУНГ (кузов – фургон) внутри должен обеспечивать вместимость и оборудование:*

- специального места управления беспилотным летательным аппаратом (далее – БПЛА);
- место (*шкафчик*) для хранения экипировки и вооружения (*минимум на 3-4 человека*);
- место для зарядки портативных устройств (*аккумуляторные батареи БПЛА и радиостанций (далее – р/ст)*);
- место для хранения продовольствия на 3-5 дней (*холодильник*), на случай затяжного поиска или организации пограничного наряда (далее – п/н) подвижный пограничный пост и др.;
- место (*полка или ниша*) для размещения средств усиления п/н (*приборы ночного видения, оптические приборы наблюдения, палатки, спальные мешки, посуда и т.д.*) и отдельно шанцевый инструмент;
- место крепления для носилок, веревок для скалолазания и горного снаряжения;
- клетка (*будка*) для собаки с возможностью её перемещения на случай отсутствия необходимости или применять как будку при разворачивании лагеря на открытой местности (*окарауливание*);
- автоматизированное рабочее место для оператора приборов видео, ночного и электронно-оптического наблюдения, стол с возможностью ведения записей, оформления административного задержания, цифровой планшет для административного делопроизводства (*по примеру ТС дорожной полиции*), а также бортовой компьютер с поддержкой геоинформационных систем для ведения расчетов при пограничном поиске.

*Кабина пограничного автомобиля должна быть с дополнительными местами для посадки п/н «тревожная группа», 4-х дверная (дубль-кабина) кабина (две для посадки состава п/н), на кабине фары дополнительного освещения с возможностью смены сектора освещения вокруг своей оси, внутри кабины мощная р/ст, ячейки для автоматов водителя и старшего машины. На крыше кабины должен иметься люк, оборудованный для расположения и работы, ведения огня стрелка (*ведение наблюдения, запуск БПЛА (дрон) в движении*).*

*Пример:* опыт универсальности автомобиля можно указать на ГАЗ-66 (позволяет устанавливать и использовать автоматический гранатомет «Васелек», имеет возможность вести огонь из стрелкового вооружения из кабины (угловое боковое остекление кабины), но автомобиль морально устарел и заводом изготовителем уже не выпускается.

С учетом современных возможностей автомобилестроения выше перечисленные направления, критерии и требования могут быть осуществлены для варианта СПМ, кроме того, рассмотренный выше вариант его комплектации сможет обеспечить высокий уровень выполнения задач подразделений непосредственно охраняющих государственную границу.

Показательно, что в условиях гибридных войн, с учетом изменений и дополнений, вносимых в военную доктрину Республики Казахстан логично предположить, что СПМ должен будет обеспечить огневую подвижность подразделений ПС КНБ РК при выполнении специальных задач в условиях пограничного вооруженного конфликта или участия в антитеррористической операции, в условиях широкого использования барражирующих боеприпасов, в том числе квадрокоптеров в качестве доставщика взрывных устройств.

Решение проблем по достижению критерий и требований по вышеизложенным направлениям в настоящее время видится в применении одной марочной системы снабжения автомобильной техникой (*по примеру и аналогии РФ*). Это позволит резко

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

сократить приобретаемую номенклатуру запасных частей, тем самым повысить оперативность восстановления, решиться вопрос освоения водителем составом разномарочной техники при перемещениях между подразделениями.

Таким образом, авторами предпринята попытка актуализации необходимости проведения детального поискового исследования для подтверждения или опровержения гипотезы заключающейся в необходимости разработки образца (модели) новой специальной пограничной машины (специального многофункционального пограничного автомобиля).

К сожалению, в рамках данной статьи изложить все имеющиеся вопросы и обоснованные предложения по их решению по поднятой нами проблеме, не представляется возможным. Исследовательским коллективом данный доклад предложен читателю как материал для обсуждения.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Рогов С. Историческое развитие автотехнического обеспечения в органах государственной власти РФ (на примере пограничных органов). – М., 1990. – 189 с.
2. Специальный транспорт. Необычные автомобили. – URL: <http://unusauto.ru/spectransport.htm> (дата обращения 17.10.2022).
3. Указ Президента РК №282 от 13 марта 2020 года «О некоторых вопросах КНБ».
4. Платонов В.Ф. Полноприводные автомобили / В.Ф. Платонов. – М.: Машиностроение, 1989. – 312 с.
5. Герасимов В.В. Уважаемая сила // Военно-промышленный курьер. № 44 (708). 2017. 15-21 ноября.
6. Шевченко А.А. Решающий фактор мобильности. – URL: <http://vpk-news.ru/articles/6764> (дата обращения: 22.10.2022).
7. Дутов Э.В. Военная энциклопедия. – URL: <https://военная-энциклопедия.рф/советская-военная-энциклопедия/Т/Техническое> (дата обращения: 23.10.2022).

#### **TECHNICAL EQUIPMENT, EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A SPECIAL BORDER MACHINE**

*The article discusses the existing problems of the development and application of a special border machine and its equipment. The types and technical equipment of special vehicles, the further vision of the need for the development and application of a special border vehicle in the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan are outlined.*

*Keywords: special border vehicle, state border protection, technical support, multi-purpose wheeled vehicles.*

**Е.Ш. САРСЫМБАЕВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
старший преподаватель кафедры тактики, полковник,  
магистр военного дела и безопасности,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: S.E.SH.79@mail.ru*

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ  
СТРЕЛЬБ ОТДЕЛЕНИЯ, ВЗВОДА В ВВУЗЕ И ВОЙСКАХ**

*В данной статье рассмотрены некоторые особенности подготовки и проведения боевых стрельб отделения, взвода в Военном институте Сухопутных войск и в целом с общевоинскими подразделениями в войсках.*

*Ключевые слова: боевая стрельба взвода, боевая стрельба отделения, слаживание подразделений, командиры и подразделения, штатные и приданные огневые средства, Военный институт Сухопутных войск, Вооруженные силы.*

Боевые стрельбы всегда занимали важное место в боевой подготовке войск. В Сухопутных войсках Вооруженных Сил Республики Казахстан (СВ ВС РК) они проводятся главным образом в одной из основных форм, такие как боевые стрельбы отделений, взводов БСВ (БСО).

В настоящее время БСВ (БСО) проводятся в ВС РК с мотострелковыми (механизированными), танковыми, десантно-штурмовыми подразделениями и подразделениями морской пехоты.

Анализ исследований [1, 2, 3, 4] показал, что на протяжении XX-XXI века сложилось и утвердилось определение, согласно которому боевая стрельба в составе отделения (взвода) является высшей и наиболее эффективной формой тактической подготовки и проводится в целях совершенствования полевой выучки и слаженности подразделений в условиях, максимально приближенных к боевым, это обуславливается тем, что при проведении боевых стрельб особое внимание уделяется правильным тактическим действиям, умелому применению оружия в бою и управлению огнем штатных подразделений и приданных огневых средств. Они проводятся на завершающем этапе боевого слаживания подразделений.

Как известно сущность боевых стрельб взводов (отделений) заключается в том, что командиры и подразделения обучаются ведению боя и огня из всех видов штатных и приданных огневых средств.

Опыт показывает, что основным методом обучения на боевых стрельбах является практическая работа по выполнению всеми обучаемыми своих функциональных обязанностей, в том числе и решение огневых задач, возникающих в ходе выполнения практических действий [1, с. 188].

Кроме того, известно, что БСО организуется и проводится командиром взвода, БСВ – командиром роты с отработкой тематики различных видов боя и специальных действий (оборона, наступление, встречный бой, вооруженный конфликт) и т.д. При этом с учетом условий театра военных действий [3, с. 16-17].

Практика показывает, что военнослужащие отрабатывают вопросы ведения боевых действий в горно-пустынной местности, зимой, днем и ночью с отработкой стрельбы из танков, орудий и минометов штатными артиллерийскими выстрелами, оборудованием местности в инженерном отношении [4, с. 38].

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в подготовке и проведении БСО (БСВ) в Вооруженных силах и в Военном институте Сухопутных войск имеются ряд особенностей, которые носят объективный характер. Но на наш взгляд, они должны быть конкретизированы.

Для более четкого понимания рассмотрим некоторые аспекты отличия между подготовкой и проведением боевых стрельб отделения и взвода с военнослужащими по контракту и срочной службы в войсках и с обучаемыми курсантами в Военном институте Сухопутных войск. Приведем их ниже.

*Первое.* Известно, что боевые стрельбы в составе отделения и взвода являются одним из завершающих этапов зимнего или летнего периода обучения боевой подготовки подразделений общевойсковых соединений и частей. Однако хотелось бы подчеркнуть, что в Военном институте Сухопутных войск для курсантов первого и второго курса БСО и БСВ являются завершением обучения в учебном году, которые будут охватывать целый комплекс специальных военных дисциплин такие как: «Тактика», «Огневая подготовка», «Войсковая разведка», «Военно-инженерная подготовка», «РХБЗ», «Средства связи», а также затрагивая вопросы «Технического обеспечения и тыла», «Военной топографии» и «Военно-медицинской подготовки».

*Второе.* Исследования показали [5, с. 91, 110, 123], что учебные цели при проведении БСО и БСВ в мотострелковых (механизированных), танковых, десантно-штурмовых подразделениях и подразделениях морской пехоты ВС РК руководителем определяются, исходя из темы боевой стрельбы и с учетом уровня подготовки командиров, степени слаженности подразделений и боевой выучки военнослужащих, например:

1. Совершенствовать подготовку штатного командира отделения (взвода) в организации различных видов боя и управлении подразделениями.
2. Дать практику штатным командирам отделений и взводов в управлении подразделениями, а также в умелом использовании штатных и приданных огневых средств.
3. Проверить навыки и умение военнослужащих атаковать, обнаруживать, и поражать противника при действиях в пешем порядке и на боевых машинах пехоты в наступательном и оборонительном бою, а также при ведении боя ночью.
4. Добиться слаженности действий отделения (взвода) с приданными и поддерживающими подразделениями при выполнении тактических задач в наступлении и обороне.
5. Совершенствовать морально-боевые качества и физическую выносливость личного состава.

При проведении БСО и БСВ в Военном институте Сухопутных войск, одним из важнейших направлений этой деятельности являются усиление внимания к подготовке курсантов, которые должны обладать глубокими знаниями, прочными навыками и умениями в области методики организации и проведения боевых стрельб. Поэтому, как правило, основными учебно-воспитательными целями будут такие как:

1. Совершенствовать знания, навыки и умения курсанта в подготовке и организации различных видов общевойскового боя, в должности командира отделения (танка), взвода. В управлении подразделениями и организации взаимодействия с другими родами войск и сил в ходе ведения боевых действий в условиях ограниченной видимости или быстроменяющейся обстановки.
2. Дать обучаемым курсантам практику в командовании взводом и отделением (танком) в условиях, наиболее приближенным к боевым.
3. Совершенствовать полевую выучку и практические навыки в управлении

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

штатными и приданными подразделениями (огневыми средствами).

4. Воспитывать в обучаемых курсантах такие качества будущего командира подразделения как смелость, настойчивость и инициатива.

Кроме того, хотелось бы отметить что БСО и БСВ с боевой стрельбой может проводиться с целью подготовки роты курсантов к тактическим учениям с войсками, в ходе которых курсанты действуют в должностях командиров взводов, отделений (танков) или в составе подразделений (экипажей) согласно боевого расчета.

*Третье.* Общеизвестно, что руководителем БСО и БСВ проводимых в войсках является командир взвода и роты со своими заместителями, где исходные данные (тема, сроки проведения боевых стрельб и т.д.) отображаются в планах боевой подготовки соединения (части и подразделения) [3].

Что касается подготовки и проведения боевых стрельб отделений (взводов) в учебном заведении, то руководителем учения определен старший преподаватель курса, а его помощник - преподаватель кафедры вооружения и стрельбы, которые определяют и уточняют исходные данные, проводят межкафедральное совещание, ставят задачу на разработку необходимых документов для проведения БСО или БСВ, назначают дату и время смотра готовности к боевой стрельбе [6].

*Четвертое.* Другим немаловажным фактором, который следует учитывать при организации целенаправленной подготовки и эффективности проведения боевых стрельб в Вооруженных силах или в Военном институте – это состав руководства и посредников (приведены в таблице 1 и 2) [3, 6].

**Таблица 1 – Состав руководства и посредников для проведения БСВ (БСО) в подразделениях Вооруженных сил**

№ п/п	Руководство и посредники боевой стрельбы по должностям	Привлекаемые должностные лица
1.	Руководитель боевой стрельбы	Командир взвода и роты
2.	Помощник руководителя по мишенной обстановке	Заместитель командира или сержант роты (взвода)
3.	Огневые посредники	Заместитель командира роты или командиры других подразделений

**Таблица 2 – Состав руководства и посредников для проведения БСВ (БСО) в Военном институте Сухопутных войск**

№ п/п	Руководство и посредники боевой стрельбы по должностям	Привлекаемые должностные лица
1.	Руководитель боевой стрельбы	Старший преподаватель кафедры тактики
2.	Помощник руководителя по мишенной обстановке	Преподаватель кафедры вооружения и стрельбы или тактики.
3.	Огневые посредники	Командиры курсантских подразделений

*Пятое.* Опыт проводимых БСВ (БСО) в высшем военном учебном заведении показывает, что во время боевых стрельб обучаемые курсанты назначаются для выполнения практических действий и обязанностей в должности командира взвода, командиров отделений (танков). При проведении учений в войсках, на всех этапах действуют штатные должностные лица [6, с. 148].

*Шестое.* Но самое пристальное внимание будет, осуществляться при проведении боевой стрельбы в Военном институте с курсантами танкистами, где необходимо со взвода курсантов создать боевой расчет танкового взвода, при этом курсанты назначаются на все должности, за исключением механиков-водителей. Курсанты, не вошедшие в состав

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

танкового взвода, составляют боевой расчет приданного мотострелкового отделения или могут придаваться на усиление мотострелковому взводу и действовать на танке.

Как показывает опыт и практика, положительно на общие результаты боевой стрельбы влияет использование сбивающих факторов, таких как звучание сирены, разрывов снарядов и озвучивание переговорного эфира обучаемых командиров с руководителем, наращиванием обстановки в условиях применения противником боевых беспилотных летательных аппаратов и сложной радиоэлектронной обстановке. При выполнении ночных боевых стрельб – сверкание фотовспышек и работа осветительных патронов, ракетниц и огней разного цвета. В учебных группах, где применялось такое усложнение задач, результаты оказывались гораздо лучше, чем в группах, выполняющих боевые стрельбы без использования подобных фактов [7].

В заключении хотелось бы отметить, что вышеизложенные аспекты на особенности подготовки и проведения боевой стрельбы отделения и взвода с курсантами ВИ СВ не претендуют на безупречность и требуют сопоставления мнений многих специалистов.

При этом содержание подготовки курсантов постоянно обогащается передовыми идеями, практикой деятельности войск, в том числе опытом выполнения задач в локальных войнах и вооруженных конфликтах.

Таким образом, на наш взгляд система подготовки обучающихся курсантов в ВУЗе в организации и проведении боевых стрельб должна базироваться на требованиях не только наставлений, правил настоящего времени, но и на учебных (методических) пособиях прошлых лет.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Тактическая подготовка /Учебное пособие. – Астана: ГУБП СВ, 2002. – 226 с.
2. Меримский В.А. Тактическая подготовка мотострелковых и танковых подразделений: 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Воениздат, 1987. – 352 с.
3. Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков СВ ВС РК. – Астана: ГлК. СВ ВС РК, 2016. – 194 с.
4. Боевая стрельба в составе мотострелкового взвода в ходе полевого выхода курсантов учебных частей. //Информационный бюллетень №2, 1988. – С. 36-48.
5. Методика тактической подготовки мотострелковой роты и батальона /Учебное пособие. – Астана: ГУ БП СВ, 2003. – 181 с.
6. Тактическая подготовка /Учебно-методическое пособие для преподавателей высших общевоинских и танковых командных училищ. – М.: Воениздат, 1988. – 340 с.
7. Боевая стрельба в составе мотострелкового взвода в ходе полевого выхода курсантов учебных частей. //Информационный бюллетень №2, 1988. – С. 36-48.

### **SOME FEATURES OF THE PREPARATION AND CONDUCT OF COMBAT FIRING SQUADS, PLATOONS IN THE MILITARY INSTITUTION AND TROOPS**

*In this article discusses some features of the preparation and conduct of combat firing in squad, platoon in the Military institute of the land forces and in general with combined arms units in the troops.*

*Keywords: platoon combat shooting, squad combat, shooting coordination of units, commanders and units, regular and attached firepower, military institute of the Ground forces, Armed Forces.*

**С.А. САТТАРОВА**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
старший преподаватель 5 специальной кафедры, магистр экономических наук,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: Sat\_sa2020@mail.ru*

## **ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*В данной статье рассматриваются правовые основы информационной безопасности. Раскрываются категория «информационная безопасность» ее сущность и значение, а также ее роль в системе обеспечения национальной безопасности. Дан анализ нормативно-правовым документам в сфере обеспечения информационной безопасности.*

*Ключевые слова: информационная безопасность, национальная безопасность, информационные технологии, правовое обеспечение.*

Развитие государства и общества как политико-правовых явлений осуществляется всегда в четко определенных исторических и территориальных факторах, которые обуславливают это развитие. При этом угрозы для государства, общества и человека также находятся в постоянном изменении, адекватном развитию общества и государства.

Современные мировые тенденции сегодня сигнализируют о возникновении новых форматов угроз для национальной безопасности Казахстана в XXI веке. Во многом катализатором этих процессов стала стремительная рецессия в мировой финансово-экономической системе, начавшаяся в 2008 году. Претерпевающая серьезные потрясения западная модель финансово-экономической системы, показывая, что меркантилизм, сконцентрированный на погоне за безграничной прибылью и не имеющий в своей основе гуманистических ценностей, является тупиковым.

На этом фоне большому испытанию на прочность подвергаются западные ценности глобализма, либерализма, мультикультурализма, космополитизма и др. То, что мировое сообщество, в какой-то мере по инерции, продолжает с оглядкой смотреть на Запад, в надежде получить какие-то новые рецепты решения этих проблем, свидетельствует о неполном осознании растущего кризисного содержания современного мирового порядка. В то же время индикаторов, указывающих на это, очень много. Мультикультурализм в Европе перешел границу критической отметки невозврата, и норвежские теракты это доказали. По социологическим замерам, проведенным в Германии еще в 2010 г., стало ясно, что наметились тенденции роста радикального национализма и, возможно, фашизма. Безграничные свободы либерализма сегодня привели к крепчающему социальному разложению в Европе. Свобода употребления наркотических веществ в Нидерландах, процветание однополых браков во многих странах Европы, распространение порнографической и поп-культуры снижают социальный капитал, потребительская культура, затягивающая молодое поколение в долговые кабальные условия, и многие другие социокультурные проблемы сегодня говорят о серьезном системном кризисе западных ценностей.

Таким образом, финансово-экономический кризис является производной от духовного кризиса, который стал сегодня очевидным. В условиях, когда процессы глобализации показали, что современные ценности не имеют будущего, а на замену им еще не придумано ничего нового и более универсального, то в перспективе следует ожидать в мировом масштабе массового возврата к духовным, культурно-

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

цивилизационным истокам, которые в условиях идеологической опустошенности, скорее всего, станут единственной точкой опоры. Культурно-цивилизационный ренессанс уже сегодня закладывает новый формат международных отношений. И если ранее человечество прошло эпохи геополитики и геоэкономики, то в новых условиях огромную роль уже будет играть геокультура.

Формирование нового мирового порядка, скорее всего, будет сопровождаться стремительным ростом поисков идентичности. В этом отношении возрастающие национальные и религиозные идентичности станут важными факторами, вокруг которых будут формироваться геокультурные механизмы и технологии. Соответственно безопасность в целом, и информационная безопасность в частности, призвана, в первую очередь, обеспечить состояние защищенности национальной идентичности, которая выражается, как правило, в культурных ценностях, определяющих систему социальных взаимосвязей в том или ином обществе.

В настоящее время обеспечение безопасности является одним из важнейших функций современного государства. Безопасность – это состояние, при котором отсутствует опасность либо имеются в наличии эффективные меры по устранению потенциальных опасностей и угроз. Одной из важных тенденций современного этапа развития человечества является информационная революция. Стремительные изменения, вызываемые этим процессом, приводят к серьезным сдвигам во всех сферах общественной жизни. Наиболее важной сферой, переживающей в настоящее время значительную трансформацию, является информационная сфера. В этой связи сегодня одной из актуальных проблем любого государства становится задача, связанная с обеспечением информационной безопасности. В настоящее время проблематика рассмотрения основных аспектов рассмотрения информационной безопасности характеризуется недостаточной изученностью и отсутствием четко выраженных дефиниций. В то же время можно говорить о том, что мировое сообщество и отдельно взятые государства осознают сопутствующую угрозу, вызванную бурным развитием информационных технологий и необходимостью обеспечения информационной безопасности. Защита собственного информационного пространства является основной для современного общества, развитие которого обусловлено, в первую очередь, информационными технологиями. Однако противостоять негативной информации достаточно сложно, поскольку динамичное развитие информационных технологий каждый день формирует новые угрозы для устоявшихся в обществе стандартов и норм.

Исследование, оценка и выработка действий, направленных на устранение потенциальных угроз – вот основные задачи в сфере информационной безопасности конкретно-исторического общества и государства. Все большее влияние на общественные отношения оказывает информация, поскольку все больший её объем проникает в сознание индивида, оказывая свое влияние на его мысли и поступки.

Информационная безопасность сегодня стала стратегической категорией, состоящей из таких комплексных понятий, как «международная безопасность» и «национальная безопасность». Она может рассматриваться в аспекте социально-экономического развития как политика, проводимая в целях сохранения и защиты технической и языковой информации, влияния информационных потоков на массовое и индивидуальное сознание, мониторинга и классификации компьютерных и сетевых угроз и предупреждения информационных войн.

Понимание и исследование этих явлений, выработка мер противодействия – основные задачи, на решение которых направлена вся система обеспечения национальной безопасности. Актуальность проблемы обеспечения информационной безопасности

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

обусловлена, прежде всего, тем, что в современном мире информация стала стратегическим национальным ресурсом. За последние годы в Республике Казахстан реализован ряд мер по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности государства.

В соответствии со Стратегией национальной безопасности Республики Казахстан была разработана и принята Концепция информационной безопасности, предусматривающая реализацию комплекса правовых, организационных и научно-технических мероприятий, направленных на прогнозирование, выявление, предупреждение и пресечение угроз в сфере информационной безопасности.

Технический прогресс в областях микроэлектроники, аппаратных и программных средств, вычислительной техники ускоряет развитие информационных технологий и влияет на их совершенствование. Тенденции, связанные с информатизацией всех аспектов государственной и общественной жизни, объективно свидетельствуют, что существование современного независимого государства неразрывно связано с обеспечением информационной безопасности всех звеньев его государственных структур.

Анализ мирового опыта показывает, что именно в последние несколько лет произошел качественный скачок в процессе управления на всех уровнях: от межгосударственных образований до отдельных фирм и банков. В то же время параллельно развивалась и усиливалась опасность несанкционированного вмешательства в работу информационных систем с целью получения информации и нарушения их функционирования.

Такая опасность совершенно очевидна, так как разрушение и дезорганизация информационной инфраструктуры государства по силе воздействия соизмерима с последствиями реальных боевых действий. Адекватными должны быть и меры по предотвращению таких последствий. Эффективно противостоять информационным угрозам в современных условиях может лишь хорошо организованная государственная система обеспечения информационной безопасности, которая должна осуществляться при полном взаимодействии всех государственных органов, негосударственных структур и граждан Республики Казахстан.

Подобные положения содержит и доктрина информационной безопасности Российской Федерации, в которой отмечается, что современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью информационной сферы, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Информационная сфера, являясь системообразующим фактором жизни общества, активно влияет на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности. Национальная безопасность существенным образом зависит от обеспечения информационной безопасности, и в ходе технического прогресса эта зависимость будет возрастать.

Под информационной безопасностью Российской Федерации понимается состояние защищенности ее национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства. Интересы личности в информационной сфере заключаются в реализации конституционных прав человека и гражданина на доступ к информации, на использование информации в интересах осуществления не запрещенной законом деятельности, физического, духовного и интеллектуального развития, а также в защите информации, обеспечивающей личную безопасность. Интересы общества в информационной сфере заключаются в обеспечении

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

интересов личности в этой сфере, упрочении демократии, создании правового социального государства, достижении и поддержании общественного согласия, в духовном обновлении России. Интересы государства в информационной сфере заключаются в создании условий для гармоничного развития российской информационной инфраструктуры, для реализации конституционных прав и свобод человека и гражданина в области получения информации и пользования ею в целях обеспечения незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности России, политической, экономической и социальной стабильности, в безусловном обеспечении законности и правопорядка, развитии равноправного и взаимовыгодного международного сотрудничества. На основе национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере формируются стратегические и текущие задачи внутренней и внешней политики государства по обеспечению информационной безопасности.

Таким образом, следует констатировать, что основные подходы к обеспечению информационной безопасности, осознание угроз в этой сфере сближают государства в своих стремлениях обеспечить национальную безопасность в целом. Это обусловлено идентичностью основных подходов к национальной безопасности и принципов её осуществления в России и Казахстане. Объединение в Таможенный союз все больше сближает Россию и Казахстан, ставя на пути их развития новые угрозы, устранить которые возможно только посредством межгосударственного сотрудничества.

В Республике Казахстан основным политико-правовым актом, определяющим принципы и основные направления развития информационной безопасности, является Концепция информационной безопасности Республики Казахстан. Эта концепция утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 14 ноября 2011 года № 174.

Концепция информационной безопасности Республики Казахстан разработана в целях обеспечения интересов общества и государства в информационной сфере, а также защиты конституционных прав гражданина. Концепция отвечает основным положениям Стратегии развития Республики Казахстан до 2030 г. «Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев», в которой обеспечение информационной безопасности как составляющей национальной безопасности определено одним из основных долгосрочных приоритетов. Концепция основана на оценке текущей ситуации и определяет государственную политику, перспективы деятельности государственных органов в области обеспечения информационной безопасности. Концепция разработана в соответствии с Конституцией Республики Казахстан и Законами Республики Казахстан «О национальной безопасности Республики Казахстан», «О государственных секретах», «О противодействии терроризму», «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», «Об информатизации», «О техническом регулировании», «О лицензировании», «О средствах массовой информации», «О связи». При разработке Концепции учитывался имеющийся международный опыт в области обеспечения информационной безопасности, в частности, США, Великобритании, Канады, Российской Федерации, Индии, Эстонии.

В Концепции выдержан соответствующий международному опыту комплексный подход к реализации вопросов обеспечения информационной безопасности, включающий законодательное, нормативно-методическое, организационное, технологическое и кадровое обеспечение. В положения Концепции включены основные направления концепции сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств в сфере обеспечения информационной безопасности, подписанной в городе Бишкеке 10 октября 2008 года, соглашения между правительствами государств-членов Шанхайской организации сотрудничества о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности, ратифицированного Законом Республики Казахстан от 1

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

июня 2010 года «О ратификации Соглашения между правительствами государств-членов Шанхайской организации сотрудничества о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности».

Концепция выражает совокупность официальных взглядов на сущность и содержание деятельности Республики Казахстан по обеспечению информационной безопасности государства и общества, их защите от внутренних и внешних угроз. Концепция определяет задачи, приоритеты, направления и ожидаемые результаты в области обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства. Она является основой для конструктивного взаимодействия органов государственной власти, бизнеса и общественных объединений для защиты национальных интересов Республики Казахстан в информационной сфере. Концепция призвана обеспечить единство подходов к формированию и реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности, а также методологическую основу для совершенствования нормативных правовых актов, регулирующих данную сферу.

Растущая степень открытости экономик, свободы перемещения товаров, капиталов и трудовых ресурсов, межличностного взаимодействия размывает грань между внутренними и внешними политическими, экономическими и информационными процессами. Технологическая эволюция становится источником принципиально новых угроз, предоставляя не доступные ранее возможности негативного влияния на личность, общество и государство. Усиливаются роль и влияние средств массовой информации и глобальных коммуникационных механизмов. Информационные технологии нашли широкое применение в управлении важнейшими объектами жизнеобеспечения, которые становятся более уязвимыми перед случайными и преднамеренными воздействиями.

Концепция информационной безопасности Республики Казахстан определяет основные стратегические цели, задачи и направления, стоящие перед страной в целях обеспечения ее информационной безопасности. Соответственно концептуальное отражение политико-правовых аспектов развития информационной безопасности является результатом всестороннего анализа современных угроз, а также мер по их устранению ведущими государствами современного мирового сообщества.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим отношения в сфере обеспечения безопасности в Казахстане, является Закон Республики Казахстан «О национальной безопасности», который регулирует правовые отношения в области национальной безопасности Республики Казахстан и определяет содержание и принципы обеспечения безопасности человека и гражданина, общества и государства, систему, цели и направления обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан.

Среди видов национальной безопасности в качестве отдельного вида выделяется информационная безопасность.

Информационная безопасность – состояние защищенности информационного пространства Республики Казахстан, а также прав и интересов человека и гражданина, общества и государства в информационной сфере от реальных и потенциальных угроз, при котором обеспечивается устойчивое развитие и информационная независимость страны. В статье 6 этого закона среди основных угроз национальной безопасности определяются следующие: снижение уровня защищенности информационного пространства страны, а также национальных информационных ресурсов от несанкционированного доступа; информационное воздействие на общественное и индивидуальное сознание, связанное с преднамеренным искажением и распространением недостоверной информации в ущерб национальной безопасности.

Соответственно, уровень защищенности определяет качество национальной

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

безопасности, позволяя оценивать эффективность мер предупреждения современных угроз и мероприятий по их предупреждению и устранению.

В сфере информационного пространства эти угрозы особенно опасны, поскольку именно посредством информации у индивида формируются представления об окружающем мире, его мировоззрение и побудительные мотивы к тем или иным поступкам. В Словаре С.И. Ожегова информация определяется как сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством. Второе значение – это сообщения, осведомляющие о положении дел, о состоянии чего-нибудь. Слово «информация» (от лат. *informatio* – разъяснение, изложение, осведомленность, сведение, ознакомление) – сведения о лицах, предметах, фактах, явлениях, процессах, событиях реального мира независимо от их представления. В настоящее время не существует единого определения информации как научного термина. С точки зрения различных областей знания данное понятие описывается своим специфическим набором признаков. Это понятие рассматривалось и использовалось в античном мире и на Древнем Востоке. Однако до начала промышленной революции определение сути информации оставалось прерогативой преимущественно философов. В двадцатом веке вопросами теории информации стали заниматься кибернетика и информатика.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Махмутов А. Концепция национальной безопасности Казахстана в контексте современных внешнеполитических реалий // Материалы круглого стола «Внешнеполитические перспективы и новые концепты международной стратегии Казахстана». Институт мировой экономики и политики при Фонде Первого Президента Республики Казахстан – Лидера Нации. – 2012. – 12 марта. // [iwer.kz/index](http://iwer.kz/index).
2. Дмитриенко Т.А. Обеспечение информационной безопасности и развитие информационной инфраструктуры Республики Казахстан // Информационно-аналитический журнал «ANALYTIC». – 2003. – № 5. – С. 12-14.
3. Стрельцов А.А. Актуальные проблемы обеспечения информационной безопасности // Технологии безопасности. – № 11. – С. 54.
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 сентября 2011 г. № 1128 «О проекте Указа Президента Республики Казахстан «О Концепции информационной безопасности Республики Казахстан до 2016 года» (утвержден) // Электронная база нормативно-правовых актов «Параграф». [online.zakon.kz/](http://online.zakon.kz/).
5. Информационная безопасность. Официальный сайт Комитета национальной безопасности Республики Казахстан. [knb.kz/](http://knb.kz/)

### **LEGAL BASIS OF INFORMATION SECURITY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*This article discusses the legal basis of information security. The category information security is revealed, its essence and meaning, as well as its role in the system of ensuring national security. The analysis of normative legal documents in the field of information security is given.*

*Keywords: information security, national security, information technology, legal support.*

**К.К. УЗАКБАЕВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
преподаватель кафедры тактики, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: kaireke77.kz@gmail.com*

**ОБУЧЕНИЕ КУРСАНТОВ ВЫСШИХ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ ТАКТИКА**

Нет такого понятия как удача в бою – есть слово успешный исход боя. И путь к нему – тактика!

*В данной статье рассматривается обучение курсантов военных высших учебных заведений тактике, как основному предмету обучения будущих офицеров Вооружённых Сил Республики Казахстан. Целью данной статьи ставится рассмотрение применения тактики офицерами соединений и воинских частей Вооружённых Сил Республики Казахстан, в особенности частей и соединений Сухопутных войск, методы обучения и способы достижения поставленных целей при подготовке будущих командиров. Современные локальные войны, способы применения вооружённых сил различных государств и мировых организаций, а также способы ведения боевых действий незаконно вооружённых формирований, требуют развития тактической мысли у будущих командиров, в целях привития им навыков в ориентировании в сложной обстановке современного общевойскового боя.*

*Воспитание молодого поколения в современном обществе, равно как и обучение в общеобразовательных школах Казахстана требует более новых подходов в обучении курсантов военных высших учебных заведений в первую очередь от преподавателей с опорой на старое, но скажем видоизменённое прошлое. Такая необходимость обуславливается отличающейся подготовленностью поступающих как в физическом плане, так и в морально-психологическом.*

*Ключевые слова: тактика; курсант; методика обучения; работа командира; преподаватель, офицер, высшее военное учебное заведение.*

Сложная международная обстановка, задачи, поставленные Президентом Республики – Верховным Главнокомандующим Вооружёнными Силами Республики Казахстан, Министром обороны Республики Казахстан требуют, чтобы выпускники военных высших учебных заведений обладали навыками необходимыми для планирования и организации боя, ориентирования в современных условиях действий противоборствующих сторон.

Тактика – составная часть военного искусства, наука, изучающая теорию и практику подготовки и ведения боя. Корнем слова тактика является слово такт – соразмерность поведения человека с чувствами и поступками других людей. Если осмыслить данное понятие на военный лад, то получается тактом будет называться действие подразделения исходя из сложившейся обстановки и характера действий противника и соседей. Конечной целью этих действий будет являться выполнение поставленной задачи. Говоря на языке курсанта первого курса – **так как надо**.

Обучение тактике ведения боя в любом военном ВУЗ является основным предметом, так как основным предназначением Вооружённых сил (армии) является обеспечение военной безопасности и обороны. И в связи с этим, обучение курсантов по какой бы то ни было программе обучения (специальности), должно быть направлено на выполнение задач

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

в интересах достижения поставленной цели.

*«Тактик должен знать, что надо делать, когда есть что делать, стратег должен знать, что надо делать, когда нечего делать...»,  
Тартаковер С.Г., гроссмейстер, шахматист (1887-1956)*

На основании вышеизложенного, и изучая имеющиеся материалы прихожу к выводу – тактика, это умение успешно выполнять поставленные задачи. Статья 1 Правил боевого применения гласит: «Содержащиеся в Правилах положения надлежит применять творчески, не допуская шаблона, сообразуясь с обстановкой», то есть каждый курсант должен учиться организовывать выполнение задачи так, чтобы конечная цель была достигнута, с наименьшими затратами и потерями, при этом следуя требованиям руководящих документов и изобретательно планируя свои действия.

*«Никогда не воюйте с одним противником слишком долго – он привыкнет к вашей тактике»  
Карл фон Клаузевиц, военачальник Прусской армии (1780-1831)*

Преподавателям тактики следует развивать тактическое мышление у курсантов, вырабатывать у них умение применять положения Правил боевого применения подразделений с разумной инициативой и иногда даже вопреки требованиям, сообразуясь с текущей обстановкой. Итак, тактика как наука нацелена на построение вдумчивого плана (выработки решения на бой) по преодолению опасностей (для успешного разгрома противника, его пленения, захвата его военной техники и намеченных (важных) районов и рубежей). Как возможно достижение данной цели при обучении в ВВУЗе? Какой должна быть методика преподавателя тактики? Каким должен быть сам преподаватель? На что должно быть обращено внимание руководства ВВУЗа?

При написании данной статьи, я обобщил опыт приобретённый мной в ходе получения знаний при обучении в стенах ВА ВС РК (ныне ВИ СВ), службы на различных должностях офицерского состава в соединениях и частях Сухопутных войск, обучения на трёхмесячных курсах младших офицеров штаба НАТО (JSOC-6 в 2005 году), знаний и навыков полученных при участии на международном (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Великобритания, США) миротворческом учении «Степной Орёл» (места проведения: Казахстан, Великобритания), и при участии на различных учениях подразделений, частей и соединений Сухопутных войск Вооружённых Сил Республики Казахстан разных масштабов.

Свою статью хочу начать с того, что в первую очередь преподавателю необходимо научиться разговаривать с курсантом на языке ему понятном. Проживая в Республике Казахстан, обучаясь в казахской школе, курсант имеет право на обучение на государственном языке. Однако, воспитывая будущего офицера Вооружённых сил нашей многонациональной Родины, мы понимаем, что в будущем у нынешнего курсанта будут в подчинении так же ребята других национальностей и этносов. Поэтому, в ходе обучения в стенах высшего военного учебного заведения, преподаватели и командиры учат курсантов разговаривать и писать на языке межнационального общения.

Рассматривая данные вопросы через призму требований, предъявляемым к выпускникам, полагаю необходимым разделить данную статью на две части – Стимулирование курсантов к усвоению учебного материала и Обучение курсантов тактике.

## **1. Стимулирование курсантов к усвоению учебного материала**

Процесс обучения курсантов обусловлен постоянным нахождением их в организованном воинском коллективе, и постоянном контроле со стороны командования подразделений и преподавателей по дисциплинам. Конечным результатом обучения курсантов, является их выпуск из стен ВУЗа и направление в соединения и части ВС РК образованных, уверенных в себе, воспитанных молодых офицеров способных качественно организовать процесс боевой подготовки в вверенном подразделении, умеющих направить воспитание на формирование у подчинённых чувство долга в деле защиты Родины и на выполнение поставленных задач без доли сомнения.

Ни в коем случае нельзя говорить, что ныне курсанты слабее подготовлены физически и умственно – работаем с теми кто есть!

Каждый курсант после поступления в военный ВУЗ, это молодая, ещё до конца несформировавшаяся личность с своими взглядами на происходящее, со своими сомнениями и некоторым страхом перед ближайшим будущим, с своими переживаниями в правильности выбора, своих поступков и поведении. Данное обстоятельство обуславливается прежде всего тем, что ранее данный молодой человек рос, развивался и находился в среде окружающих его пониманием и сопереживанием родителей, братьев и сестёр, родственников и друзей. Согласен, что это не может в полной мере относиться к поступившим с срочной службы и из военных школ-интернатов – эти ребята раньше оказались в примерно такой же среде, и значит раньше адаптировали себя к происходящему в воинском коллективе вдали от родного дома, без опоры на поддержку со стороны близких и друзей.

Конечная цель обучения – сильный морально и физически, грамотный офицер. Что является слагающими требуемого результата? Безусловно, в первую очередь это желание и способности самого курсанта. Однако немаловажную роль в воспитании будущего офицера играет поддержка и понимание окружающих его таких же ребят, курсантов военного ВУЗа, а также воспитание курсантов преподавателями ведущих дисциплин по каждой специальности, то есть теми, кто будет обучать курсантов с первых дней до окончания ВУЗа.

Обучаемыми в высших военных учебных заведениях являются сотни ребят со всех уголков Казахстана. Очень малое количество ребят поступает из рядов Вооружённых Сил, примерная половина обучаемых являются выпускниками республиканских военных школ-интернатов, остальные курсанты – выпускники средних общеобразовательных школ. Каждый курсант – драгоценный ребёнок своих родителей, и одновременно подчинённый которого необходимо обучить не только азам, но и тонкостям военного дела, и неважно как мы оцениваем их воспитание до поступления в наш ВУЗ. Важна их способность развиваться и обучаться в воинском коллективе. Есть очень хороший подход в воспитании военнослужащих – опора на положительное. Считаю, что данный метод также применим и к воинскому коллективу, особенно к курсантским подразделениям.

Перейдем к рассмотрению принципов воспитания А.С. Макаренко, и их применимость в воспитании будущих офицеров, а особенно педагогическое стимулирование к взаимодействию в процессе обучения.

Система воспитания А.С. Макаренко – «5 принципов воспитания сильной личности»:

- коллектив;
- самоуправление;
- трудовое воспитание;
- учитель/воспитатель/родитель;
- дисциплина.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Первым принципом и основой методики А.С. Макаренко является коллектив. Как сказано ранее, в процессе обучения курсант постоянно находится в организованном воинском коллективе, в котором он связан с другими курсантами дружескими, повседневно-бытовыми, учебными целями, и данное взаимодействие служит комфортной средой для развития личности будущего офицера.

*«Ощущение того, что курсант является частью коллектива, учит его взаимодействию с другими курсантами».*

Развитие взаимоотношений детей (в нашем случае курсантов – прим. автора), возникающие конфликты, их разрешение, переплетение интересов стоят в центре системы А.С. Макаренко.

Согласно А.С. Макаренко, коллектив помогает курсанту адаптироваться в новом, ранее незнакомом социуме, почувствовать себя частью коллектива, принять новые социальные роли. В нашем случае понятно, что, попав в курсантский взвод или роту, курсанту необходимо опереться на помощь коллектива в его становлении, и в равной мере быть готовым прийти на помощь своему товарищу. Каждый курсант желает выделиться из большинства своими знаниями, умениями и способностями. И преподаватели кафедр (как старшие по возрасту и опыту, в сравнении с командирами курсантских взводов и рот) с самого начала могут следить за развитием каждого курсанта в его новой роли. Опыт преподавателя бесценен как для командиров, так и для самих курсантов, и их коллективов.

При этом коллектив должен развиваться, ставить новые цели и поэтапно идти к ним, а каждый курсант – осознавать свой вклад в этот процесс. Такое воспитание, ориентированное на индивидуальные способности курсантов, подготавливает их к будущей службе на должностях офицерского состава в соединениях и частях Вооружённых Сил Республики Казахстан, где будут десятки ему подобных, и не будет его исключительности как дома перед родителями, и где ему будет нужно завоевать свой авторитет и статус.

*«В итоге ребёнок морально готовится принимать решения, осознавать свои силы и не бояться их применять».*

При хорошей организации контроля учёбы и повседневной жизнедеятельности курсантских подразделений, курсант научится не только получать – осознание того, что он является частью коллектива, отучит его от мысли что «ему все должны, он не должен никому», а наоборот позволит ему понять, что порой необходимо отдавать – научит испытывать взрослое чувство социальной ответственности.

*«Близкое расстояние неприятеля и взаимная помощь друг-другу есть лучшая тактика»  
Адмирал Ушаков Ф.Ф. (1745-1817)*

Курсантское подразделение (взвод, рота, батальон) связывает курсантов в их общности к конечному результату обучения в военном ВУЗе, и приводит их к осознанию необходимости взаимодействия с окружающими для достижения поставленных целей. Как сказано выше, только оказавшись вдалеке от дома (особенно касается поступивших после окончания общеобразовательной школы), курсант понимает важность становления частью коллектива и негативность обособленности. Есть ребята робкие в общении и не проявляющие активность. Есть напротив уверенные, уверенность которых временами излишня. Наша задача состоит в том, чтобы в таком вот коллективе воспитать грамотного, уверенного в своих знаниях и силе офицера. При проведении занятий мы для себя отмечаем способности обучаемых, их отношения с другими, их возможности в

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

решении задач или возникающих проблем. Очень часто они делятся с нами своими успехами и переживаниями. И очень важно суметь поддержать курсанта в трудную минуту, и порадоваться с ним его достижениям. В то же время, в целях воспитания будущего офицера в духе преданности своему подразделению, преподаватель обязан связать высокие результаты с помощью и участием его коллектива, или же посоветовать пути решения возникших задач с помощью товарища.

Связывая всё вышесказанное с темой статьи, хочу отметить что преподаватель имеет необходимый опыт и возможности для воздействия на процессы, происходящие в воинском коллективе, может направить отклоняющихся от заданного направления в сторону главной цели, тем самым внести свой вклад в воспитание будущих офицеров. При этом преподаватель сам должен уметь применять преподаваемые знания на практике.

Система воспитания А.С. Макаренко самая демократичная. Выдающийся педагог выступал за создание комфортного психологического климата в коллективе, который даст каждому его члену ощущение защищённости и свободного творческого развития. Так, например, необходимо считаться с мнением коллективов (курсантских взводов, рот), и в то же время направлять их коллективное мнение на выполнение требований командования и руководящих документов, разъяснять перед коллективом сущность данных требований и чем они обоснованы. Принятое решение коллектива должно определять жизнь, досуг и учёбу курсантского коллектива. По словам А.С. Макаренко, «Я принял решение, и я отвечаю» – это переживание ответственности за собственные поступки творило чудеса. Антон Семёнович Макаренко считал, что «каждый ребенок должен включаться в систему реальной ответственности и в роли командира, и в роли рядового». Учитывая специфику обучения в военном ВУЗе, предлагаю назначать курсантов на сержантские должности попеременно сроком не более полугода, тем самым создать условия для того, чтобы каждый курсант имел шанс попробовать себя в качестве командира.

*«Там, где отсутствовала эта система, часто вырастают безвольные и не приспособленные к жизни люди».*

Необходимо рассматривать каждого курсанта как будущего командира, и в этой связи уже в стенах ВУЗа дать им возможность управлять себе подобными, чтобы в будущем вырастить уверенных и способных к управлению офицеров. Преподаватели в данном вопросе наиболее беспристрастны к чаяниям некоторых командиров. Говоря так, я имею ввиду таких командиров, которые считают необходимым лишь беспрекословное подчинение, и им не интересны размышления и переживания курсантов и курсантских коллективов в целом. Если будут иметь место какие-либо нарушения, такие офицеры как правило всегда ссылаются на решение и требования старших командиров, и всячески пытаются избежать ответственности за слабое воспитание курсантских коллективов. Курсанты не считают себя вечными подчинёнными, таким образом естественно считать их полноправными будущими офицерами, которые могут учиться и добиваться успехов соответственно своих сил и заслуживают уважения.

*«Как можно больше уважения к человеку и как можно больше требований к нему».*

Назначая курсантов на сержантские должности во время обучения в военном ВУЗе, мы тем самым предъявляем к ним индивидуальные требования, и соответственно вменяем обязанности по управлению своими же товарищами. Получив такой опыт, курсанты более тщательно подойдут к вопросу взаимодействия с другими, поймут свои ошибки и будут стараться их исправить. А в дальнейшем, они научатся анализировать сложившуюся обстановку, прогнозировать свои действия, и ставить задачи, контроль исполнения которых ляжет на них же. В данном аспекте считаю помощь преподавателя крайне важна и необходима – он не командир, но в то же время порой старше и авторитетнее командиров

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

взводов и рот. Совет, поддержка, а необходимых случаях и правильное порицание такого офицера, будет направлять командиров отделений и сержантов взводов на принятие правильных и целесообразных решений.

А.С. Макаренко не представлял систему воспитания без участия в производительном труде. Учитывая полное государственное обеспечение курсантов во время учёбы в военном ВУЗе, данный принцип воспитания возможно заменить на поддержание закреплённой территории и казарменных помещений в порядке. Эту обязанность нужно так довести курсантам, чтобы каждый из них проходя по территории института, отмечал чистоту и порядок именно своей закреплённой территории, и не проходил мимо если заметит какой-либо мусор на ней. Я бы назвал это уважением к своему труду. Очень важно вовлечение в наведение порядка всех курсантов взвода и роты, ведь таким образом, они не будут ощущать различие между собой, и значит не будет иметь места разделение на микрогруппы.

*«Вы можете быть с ними сухи до последней степени, требовательны до придирчивости, вы можете не замечать их..., но если вы блестяще работаете, знанием, удачей, то спокойно не оглядывайтесь: они на вашей стороне. И наоборот, как бы вы ни были ласковы, занимательны в разговоре, добры и приветливы, если ваше дело сопровождается провалами и неудачами, если на каждом шагу видно, что вы своего дела не знаете, то вы никогда ничего не заслужите, кроме презрения».*

Эта цитата посвящена не только к учителю и воспитателю, но и в равной мере, и к родителям.

Говоря о преподавателе, никакой преподаватель не умеющий интересно проводить занятия (здесь я не имею ввиду какие-бы то ни было послабления), не имеющий уважения в своём коллективе (поверьте, курсанты отмечают это) не сможет добиться хороших результатов у обучаемых, и в будущем именно по их преподаваемым вопросам у курсантов будут проблемы по службе. И офицеры, имеющие проблемы или затруднения в некоторых вопросах, не совсем добрыми словами вспоминают своих «горе-преподавателей», и исправляют пробелы в своих знаниях путём проб и ошибок.

Наравне с этим, преподаватель должен быть искренним и внимательным, так как курсанты лучше нас чувствуют фальшь. Тем более нельзя шантажировать курсантов: напоминая им прошлые ошибки и упущения, нельзя ставить какие-либо задачи с доверием – они нутром чувствуют ваш фокус с доверием только для того, чтобы усилить контроль.

Данный принцип воспитания обязывает как преподавателя, так и командира подразделения быть примером для подражания, показывать, что слово не расходится с делом. И именно это будет стимулировать курсанта быть и учиться лучше, пользоваться уважением в своём коллективе.

А.С. Макаренко утверждал, что дисциплина – не средство или метод воспитания, а её результат. То есть правильно воспитанный человек обладает дисциплиной как нравственной категорией.

Дисциплина курсанта, в связи с его обучением в военном ВУЗе, регламентируется положениями и требованиями общевоинскими уставами. Уставные правила взаимоотношений между военнослужащими есть предписание поведения военнослужащего в воинском коллективе. На начальном этапе прохождения воинской службы, требуемое поведение курсантов будет следствием требований командиров и начальников, и обособлено робостью перед неминуемым предстоящим наказанием. В дальнейшем, при правильной организации повседневной жизнедеятельности и надлежащего контроля за исполнением предъявляемых требований, курсант ко второму курсу приучен выполнять мероприятия распорядка дня, задания по предметам обучения,

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

поддерживает закреплённое оружие и экипировку в постоянной готовности к применению, содержит закреплённую территорию в порядке без такого тщательного контроля, как на первых порах становления. Добившись такого результата, командиры подразделений порой самоуспокаиваются и расслабляются – уже не осуществляют надлежащий контроль, и соответственно не привлекают к ответственности курсантов, позволивших себе какое-либо послабление или невыполнение установленных ранее требований. Таким образом, выпускник школы, начав обучение в стенах военного ВУЗа, вследствие организации и повсеместного контроля обучается быть дисциплинированным. Но, стоит только командирам подразделений дать слабину, как в подразделении начинает потихоньку слабеть дисциплина. И это недопустимо – мы обучаем будущих командиров!

*«Наша задача воспитывать правильные привычки, такие привычки, когда мы поступали бы правильно вовсе не потому что сели и подумали, а потому что иначе мы не можем, потому что мы так привыкли».*

А.С. Макаренко утверждал, что легко научить человека поступать правильно в присутствии других, а вот научить его поступать правильно, когда никто не видит, очень трудно. Ему это удавалось!

Роль преподавательского состава заключается в наблюдении за процессами, происходящими в курсантских взводах и ротах, и чем ранее преподаватель отметит негативные изменения, тем лучше и проще. На первых порах, преподаватель может ограничиться беседой или проведением разъяснительной работы. Однако в дальнейшем, при повторении негативных явлений, преподавателю необходимо проявить смелость и инициативу, довести о результатах наблюдения старшему начальству, и уже искореняя причины возникновения подобных ситуаций, постараться не допустить впредь отклонения от установленного порядка и правил.

## **2. Обучение курсантов тактике**

*«Бой выигрывает тот, чьи подразделения лучше подготовлены в тактическом отношении, более умело решают стоящие перед ними задачи».*

*«Максимально приблизить содержание и условия обучения войск в реальной действительности современного боя, учить войска тому, что необходимо на войне, применять в учебном процессе наиболее эффективные формы и методы обучения – настоящее требование сегодняшнего дня».*

*генерал-полковник В.А. Меримский, автор учебника «Тактическая подготовка»*

Тактика – ведущая дисциплина любого военного учебного заведения. В ходе изучения тактики, курсанту, как будущему офицеру должны быть привиты следующие качества и навыки: высокая полевая выучка, умение управлять подчинённым подразделением в ходе ведения боевых действий, навыки в организации боевых действий и взаимодействия с другими подразделениями, хорошая методика проведения занятий.

**Полевая выучка** – умение военнослужащего действовать на поле боя в различных условиях обстановки. Будущий офицер обязан сам до автоматизма освоить все приёмы и способы действий солдата в бою, так как в будущем ему предстоит обучать своих подчинённых, вдали от преподавателя, товарищей по учёбе. Да, будут командиры, к которым возможно обратиться. И они же могут заставить офицера усваивать необходимые навыки в одном ряду с подчинёнными. Во избежание подобного в будущей службе молодого офицера, преподавателю, в первый год обучения курсанта, надлежит добиться выполнения нормативов по тактической подготовке на рефлекторном уровне, как с оружием, так и без него. От этих навыков в дальнейшем, при возможном участии в реальных боевых действиях, возможно будет зависеть его жизнь. К тому же, нерадивый курсант, так и не научившийся в стенах ВУЗа выполнять приёмы и способы действий в

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

бою, впоследствии будучи командиром взвода, не сможет научить солдата этому, что в свою очередь чревато невыполнением поставленных задач по причине гибели личного состава. Каким образом добиться автоматизма при выполнении нормативов по тактике? Во-первых, преподаватель на личном примере показывает правильность выполнения приёма и способа действий по элементам и в целом. Во-вторых, множественным повторением и, в дальнейшем, периодической тренировкой согласно тактической обстановки на занятиях по тактике, боевых стрельбах и учениях. В данном случае очень хорошо работает соревновательный метод при выполнении нормативов – какое-никакое поощрение за отличный результат порождает у отстающих стремление к достижению показателей лучших. Да, возможно будут те, у которых выполнение приёмов не получится ни с первого, ни с второго, и даже не с третьего раза – наберитесь терпения и поработайте с данным курсантом индивидуально: время, уделённое лично ему будет оценено как родительская забота! Ну а за каждую допущенную ошибку тоже нужно спрашивать и при необходимости наказывать – нежелание быть наказанным ещё раз, будет подстёгивать курсанта к сосредоточению для выполнения требуемого действия в соответствии с требованиями преподавателя. При этом важно учесть три аспекта:

- наказание должно быть соразмерно проступку (ошибке), и должно быть оговорено заранее – так курсант будет внутренне подготовлен к предстоящему наказанию;
- ни в коем случае не должно быть ущемлено достоинство курсанта (тем более перед его товарищами) – уязвлённый курсант возненавидит ваш предмет, и всё его существо будет отрицать всё с этим связанное;
- нельзя наказывать коллектив за проступок одного курсанта – бойкот коллектива может сломать внутреннее мировоззрение курсанта, и подтолкнуть его к отрицанию

**Умение управлять подчинёнными** – качество необходимое любому командиру для руководства подразделением при выполнении задачи. От того насколько офицер овладел искусством руководителя зависит успех любой поставленной задачи. Как пример того, как не нужно служить, я бы порекомендовал юмористический рассказ о чаяньях и действительности в жизни лейтенанта Усманова – «Виват пехота», автора Вадима Южного.

В каждом из нас заложена крупинка сомнения (в ком-то страх) перед необходимостью командовать подчинёнными. Упомянутое сомнение, которое присуще каждому новичку, возможно перекрыть лишь выработанными внутренней уверенностью и самообладанием. Со страхом же необходимо кардинально бороться – не должен офицер пасовать перед подчинёнными. Для достижения уверенности в своих умениях, самообладания в сложной ситуации считаю необходимым поочерёдно назначать курсантов руководителями занятия на учебных местах, и контролировать требовательность при проведении занятия. Здесь, хочу заострить на этом внимание, важно присутствие преподавателя вблизи назначенного курсанта – ощущение контроля с его стороны будет вести руководителя занятия в правильном направлении, и в то же время будет придавать уверенность перед себе подобными. Приведу интересный факт: руководители занятий на учебных местах, с которыми были проведены инструкторско-методические занятия накануне, проводят занятие более качественно, по сравнению с теми, которые по каким-либо причинам отсутствовали на инструкторско-методических занятиях. Проведение инструкторско-методических занятий перед практическими не менее важно, так как в ходе их проведения курсанты, назначенные руководителями на учебных местах, задают вопросы, на которые сами не нашли ответа и делятся своими сомнениями. Назначенные курсанты обретают знания посредством изучения литературы, опросом отличников учёбы, получая ответы преподавателя на инструктаже.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Если же данного сомнения нет, то такого офицера нельзя допускать к личному составу – он их попросту погубит своей самоуверенностью.

Вся деятельность каждого офицера будет непосредственно связана с планированием и контролем. Весьма полезное качество для каждого офицера – умение играть в шахматы: прогнозирование своих ходов в зависимости от возможного развития хода событий.

При обучении курсантов работе командира, очень важно дать им понять какие в будущем их ждут роль и ответственность! В вопросе изучения работы командира, преподаватель должен добиться выполнения элементов во всех тонкостях, будь то уяснение задачи, оценка обстановки и так далее – каждый элемент важен по-своему! Именно при обучении работе командира и организации взаимодействия проявляется компетентность преподавателя в вопросах планирования боевых действий и знания возможностей подразделений других родов войск.

Работа командира по организации боя (выполнения полученной задачи) является основой повседневной жизнедеятельности как в мирное, так и в военное время. Преподаватель, который на практике применял работу командира по организации выполнения полученных задач старших начальников подчинённым подразделением (по выполнению учебно-боевых задач на учениях) сумеет довести курсантам суть и логику порядка работы командира, и тем самым будет учить будущих офицеров тактическому мышлению в различных обстановках и условиях.

«В любых условиях обстановки необходимо стремиться как можно быстрее выработать замысел, принять обоснованное решение и спланировать бой (выполнение полученной задачи)» - гласят Правила боевого применения. И в этих словах основной смысл работы командира, проявление важности его деятельности.

При отработке учебных задач, преподавателю тактики важно именно тренировать обучаемых:

- уяснению задачи (что должен понять?);
- производству расчёта времени (как распределить имеющееся время?);
- оценке обстановки (что нужно знать или изучить для планирования боя?);
- определению замысла (как рассчитать эффективность возможных действий для более выгодного достижения требуемого результата?);
- распределению задач и определению порядка организации взаимодействия, управления и обеспечения скрытности (кто, что, когда и по какой команде должен делать?);
- проведению рекогносцировки (что может помешать?);
- отдаче боевого приказа (как довести каждому его роль?);
- организации взаимодействия, управления и всестороннего обеспечения (все ли поняли, что, когда и по какой команде выполнить?);
- руководству подготовкой подчинённых и проверке готовности (всё ли готово согласно задуманного?).

Преподаватель, который сможет научить курсантов поиску ответов на эти вопросы, в будущем ещё не раз услышит хорошие отзывы про своих учеников!

*«У армии два состояния: она или воюет, или готовится воевать...».*

**Хорошая методика проведения занятий** – отличное начало офицерской службы. Как сказано выше, в мирное время мы готовимся воевать. То есть, основной составляющей повседневной жизнедеятельности подразделений, частей и соединений в мирное время является именно боевая подготовка.

В словосочетании боевая подготовка подразумеваются две категории:

- военнослужащие по контракту – подготовка профессионалов в военное, и

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

инструкторов в мирное время;

- военнослужащие срочной службы - подготовка специалистов для резерва.

Обучение будущего руководителя занятий с солдатами срочной службы, требует от преподавателя немало терпения – не каждый курсант на первых порах может внятно доводить суть учебного вопроса, и добиваться правильной его отработки. В стенах учебного заведения, курсант может позволить себе подобные ошибки в среде себе подобных и под руководством преподавателя. Вот как раз в таких ситуациях, когда после проведенного инструкторского (инструкторско-методического) занятия, курсант продолжает ошибаться и проявлять нерешительность, важна кооперация преподавателя с другими обучаемыми – вместе направлять руководителя занятия в нужное русло. Однако следует знать, что частые замечания по качеству проведения занятия возымеют обратный эффект – курсант внутренне настроится продолжать в том же духе. «Дети нуждаются в любви, тем более если они её не заслуживают». Данное выражение А.С. Макаренко говорит о том, что преподавателю ни в коем случае нельзя терять терпения с обучаемым, в силу жизненного и военного опыта. Но и в равной мере нельзя ослаблять контроля за курсантом – утратив чувство контроля, он позволит себе действовать вопреки, а то и вовсе бездействовать.

Готовя руководителя занятия с инструкторами, преподавателю и командиру необходимо не просто провести с ним инструкторско-методическое занятие, но и проверить знание обучаемым всех положений и требований руководящих документов, предназначения, устройства, тактико-технических характеристик, и т.д., и т.п.

В добавление к сказанному, необходимо требовать от курсантов читать больше литературы вслух – развивать умение говорить правильно.

Подводя итог всего вышеизложенного, отмечаю что это моё сугубо личное видение и понимание обучения курсантов военного учебного заведения, и не только тактике - оно не может служить правилом. Возможно кое-кто не согласится с моими доводами, на что я отвечу тем, что на протяжении моей службы это работало. Да, предлагая подобный подход в работе преподавателя, я возможно возлагаю дополнительные задачи на своих коллег. Но всем нам нужно помнить главное – мы обучаем, готовим и воспитываем будущих офицеров, будущих командиров. И от того насколько они будут хорошо подготовлены, как научатся преодолевать трудности взаимодействия в процессе обучения в военном ВУЗе, будет зависеть какой будет наша армия в будущем, и как следствие – насколько нам будет спокойно за суверенитет нашей Родины.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Правила боевого применения Сухопутных войск Вооруженных Сил Республики Казахстан. Часть 2 (батальон, рота): – Астана: ДБП и СВ МО РК.
2. Правила боевого применения Сухопутных войск Вооруженных Сил Республики Казахстан. 2009. Часть 3 (взвод, отделение, танк): – Астана: ДВОИ КНШ МО РК.
3. В.А.Меримский Тактическая подготовка мотострелковых и танковых подразделений – М.: Воениздат, 1987.
4. Сунь-Цзы. Трактат «Искусство войны»: – М.: Эксмо, 2012.
5. А.С. Макаренко. Педагогическая поэма: – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.

### **TRAINING OF CADETS OF HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS DISCIPLINE TACTICS**

*This article discusses the training of cadets of military higher educational institutions in tactics as the main subject of training of future officers of the Armed Forces of the Republic of*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*Kazakhstan. The purpose of this article is to consider the use of tactics by officers of formations and military units of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan, especially units and formations of the Ground Forces, training methods and ways to achieve goals in the preparation of future commanders. Modern local wars, the ways of using the armed forces of various states and world organizations, as well as the ways of conducting combat operations of illegally armed formations, require the development of tactical thought in future commanders, in order to instill in them skills in navigating in a difficult situation of modern combined-arms combat.*

*The upbringing of the younger generation in modern society, as well as education in secondary schools in Kazakhstan, requires more new approaches in the training of cadets of military higher educational institutions, primarily from teachers based on the old, but let's say modified past. This need is caused by the different preparedness of applicants both physically and morally and psychologically.*

*Keywords: tactics; cadet; teaching methods; commander's work; teacher, officer, higher military educational institution.*

**О.В. ФЕДОРОВА<sup>1</sup>**

**В.В. ЛУЧИНИН<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
начальник цикла специальных дисциплин военной кафедры, майор,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: olfed07@mail.ru*

*<sup>2</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
старший преподаватель цикла общевоенных дисциплин военной кафедры,  
полковник, доктор философии (PhD),  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: slog\_73@mail.ru*

## **МАНИПУЛЯЦИЯ И ДЕЗИНФОРМАЦИЯ КАК ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ**

*Активное использование информационно-психологического воздействия в современном обществе является неотъемлемой частью психологической войны, осуществляемой с целью реализации геополитических устремлений отдельных государств. Проведение информационно-психологического воздействия посредством тотальной дезинформации через средства массовой информации позволяет манипулировать сознанием человека и целых стран, реализуя таким образом геополитические задачи. Умелое использование механизмов манипулирования человеческим сознанием и дезинформации позволяет достичь высоких результатов при проведении информационно-психологического воздействия на войска противника.*

*Ключевые слова: психологическая война, информационная война, информационно-психологическое воздействие, дезинформация, манипуляция сознанием.*

Возрастающие в настоящее время геополитические амбиции отдельных государств мира, проявляющиеся в нагнетании военно-политической напряженности в международном пространстве, заставляют по-новому взглянуть на возможности информационно-психологического воздействия в оказании воздействия на морально-психологическое состояние общества. Складывающиеся тенденции демонстрируют

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

усиление влияния информационно-психологического воздействия на мысли и поступки как отдельных людей, так и целых народов. Манипулирование сознанием людей становится одним из наиболее эффективных инструментов ведения политической борьбы, нередко переходящей в вооруженное противостояние.

Психологические и информационные операции стали неотъемлемой чертой современного общества. Использование информационно-психологического воздействия необходимо в военных конфликтах, но также эффективно проявляет себя и в случаях информационных компаний в мирное время. Возросшее внимание к этой проблеме связано еще и с тем, что в ее рамках возможно решать позитивные задачи, направленные на укрепление стабильности общества. Любая общественная акция сегодня может рассчитывать на успешное развитие только при консультативной поддержке общественного мнения.

Информационные войны и психологические операции в настоящее время стали одним из видов таких технологий, которые получают все большее распространение. Усиление информационной составляющей современного общества демонстрирует, что эти технологии займут более доминирующее положение.

Чтобы рассмотреть механизмы манипуляции и дезинформации, как основных методов ведения психологической войны, необходимо сосредоточиться на вопросах их влияния на характер протекания и возможные результаты противоборства, достигаемые при умелом использовании методов психологической войны.

Психологическая война – это совокупность различных форм, методов и средств воздействия на людей с целью изменения в желаемом направлении их психологических характеристик (взглядов, мнений, ценностных ориентаций, настроений, мотивов, установок, стереотипов поведения), а также групповых норм, массовых настроений, общественного сознания в целом [1, с. 397].

По мнению А.Я. Анцупова и А.И. Шипилова, занимавшихся изучением конфликтов, информационное противоборство характеризуется, как «вид социального противодействия, информационного воздействия на оппонента (противника) с целью искажения восприятия и понимания им складывающейся ситуации, вынуждающее его принимать ошибочное решение» [2, с. 130]. При этом главная задача информационного противоборства - дискредитация противника, культивирование его негативного имиджа в массовом сознании.

К.М. Кордуэлл в своем словаре-справочнике по психологии определяет психологическую войну, как «использование психологических знаний, методов и навыков в конфликтной ситуации» [3, с. 258].

Информационная война - это направленные действия, для достижения превосходства в разведке и не посредственно в военных действиях путем нанесения ущерба противнику, разведывательным процессам и информационным системам и в то же время защиты своей собственной разведки, разведывательных процессов и информационных систем.

Поле действия информационных войн при таком определении оказывается достаточно широким и охватывает следующие области:

- 1) инфраструктуру систем жизнеобеспечения государства – телекоммуникации, транспортные сети, электростанции, банковские системы и т.д.;
- 2) промышленный шпионаж - хищение патентованной информации, искажение или уничтожение особо важных данных, услуг; сбор информации разведывательного характера о конкурентах и т.п.;
- 3) взлом и использование личных паролей VIP - персон, идентификационных номеров, банковских счетов, данных конфиденциального плана, производство

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

дезинформации;

4) электронное вмешательство в процессы командования и управления военными объектами и системами, «штабная война», вывод из строя сетей военных коммуникаций;

5) всемирная компьютерная сеть Интернет, в которой, по некоторым оценкам, действуют 150.000 военных компьютеров, и 95% военных линий связи проходят по открытым телефонным линиям [4, с. 112].

Специфика информационной войны заключается в комбинированном характере. Основные действия борьбы происходят в социально-культурной сфере, включая: экономику, образование, СМИ, науку, охрану природы, силовые структуры, органы государственного управления.

Целью информационно-психологической войны является оказание влияния на действия, эмоции и даже мысли населения вражеской страны с целью навязывания темы «реальных» ценностей, их условий и правил игры. Одной из причин высокой эффективности информационно-психологического воздействия средств массовой информации является установившееся доверие большинства населения к информации, распространяемой в интернете. На данном этапе развития нашего общества такие средства массовой информации как телевидение, газеты и радио отходят на второй план.

По мнению О.Н. Глазунова, одной из главных задач средств массовой информации является «смена ценностной ориентации граждан, особенно молодежи» [5, с. 233]. При активном участии средств массовой информации в умах значительных масс населения формируются ценностно-ориентированные политические взгляды и устойчивые стереотипы, так как «создаваемый массмедиа виртуальный мир идей и ценностей, заменяющий мир реальных идей и ценностей, создает новые технологии манипуляции массовым сознанием» [6, с. 92].

Для достижения необходимых результатов специалистами в рассматриваемой области используется совокупность методов, разновидностей и приемов, составляющих содержание информационно-психологического воздействия, где одним из основных методов является внушение. Внушение – это преднамеренное, сознательное, организованное информационно-психологическое воздействие на определенную аудиторию, осуществляемое на основе не критического восприятия информации с целью вызвать определенное поведение объекта воздействия в соответствии с поставленными целями и с использованием как вербальных, так и невербальных средств [7]. Основным средством суггестивного воздействия признаются слово, речь. Однако, как показывает практика, невербальные средства (жесты, мимика, образы, действия) также используются одновременно с вербальными и отдельно.

Информационно-психологическое воздействие включает в себя ряд способов: запугивание, эмоциональное подавление, инициирование агрессивных эмоциональных состояний, дезинформацию, распространение слухов, демонстрацию. Все способы направлены на целенаправленное манипулирование сознанием человека, а в некоторых случаях - воздействием на глубокое бессознательное.

В научной литературе существует множество определений манипуляции, но все они сводятся к одному: манипуляция – это форма психологического воздействия, которая осуществляется искусственно и приводит к скрытому изменению намерений другого человека, которые не совпадают с его желаниями.

Манипуляция человеческим сознанием, как особый вид психологического воздействия, приобрел стратегическое значение со второй половины XX века.

В различных источниках даются следующие толкования данному термину:

- сложный прием, сложное действие, ряд действий, совершенных с определенной

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

целью путем использования разнообразных способов, приемов, техник добиваться ожидаемого эффекта, побуждать другого человека или группу людей к исполнению своих замыслов;

- создание иллюзий о себе;
- приемы, влияния, обманы, маневры, игры людей в различные роли, произведение впечатления;
- ловкое обращение с людьми, как объектами с определенными намерениями, целями;
- акт влияния на людей или управление ими с ловкостью, скрытое управление и обработка;
- программирование мнений и желаний масс, их настроений, психического состояния с целью обеспечить такое их поведение, которое нужно тем, кто владеет средствами манипуляции;
- вид духовного воздействия на человека, который производится тайно, незаметно, факт которого не должен быть замечен объектом манипуляции; успех манипуляции гарантирован, когда манипулируемый верит, что все происходящее естественно и неизбежно; сокрытие, утаивание информации обязательно; при раскрытии манипуляции ее автор получает значительный ущерб;
- воздействие, требующее значительного мастерства и знаний;
- технология, защита от которой мощная интуиция, самообладание, хладнокровие;
- способ господства путем духовного воздействия на людей через программирование их поведения; воздействие направлено на психику человека, осуществляется скрытно и ставит своей задачей изменение мнений, желаний и целей человека в нужном манипулятору направлении.

Важно отметить, что манипулятор делает все возможное, чтобы адресат воспринял данные мысли, решения, чувства и действия, как свои собственные, а не навязанные извне, а также считал себя ответственным за них.

Манипуляция - не насилие, а привлечение. Человек что-то собирается сделать, а манипулятор делает так, чтобы он захотел сделать нужное ему, манипулятору.

Манипуляция сознанием представляет собой своеобразное господство над духовным состоянием людей, управление им путем внушения людям соответствующих стереотипов мышления, выгодных эксплуататорскому классу. При помощи манипуляции можно менять жизненные установки людей в нужном направлении. При этом выделяют три уровня воздействия [8, с. 112]:

*первый уровень* – усиление существующих в сознании людей нужных установок, идеалов, ценностей, норм; закрепление данных элементов сознанием в мировоззрении и жизненных установках;

*второй уровень* связан с частными, малыми изменениями взглядов на то или иное событие, процесс, факт, что также оказывает воздействие на политическую позицию и эмоциональное отношение к конкретному явлению;

*третий уровень* – коренное, кардинальное изменение установок на основе сообщения драматических, необычных новых данных, сведений.

Важно отметить, что манипулятор делает все возможное, чтобы адресат воспринял данные мысли, решения, чувства и действия, как свои собственные, а не навязанные извне, а также считал себя ответственным за них.

Политика манипулирования тесно связана с систематической дезинформацией населения, общества, определенных групп людей.

Дезинформация – это метод информационного и психологического воздействия,

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

закрывающийся в намеренной передаче объекту заведомо ложной информации с целью его дезориентации. Основными инструментами дезинформации являются средства массовой информации (СМИ): интернет-ресурсы, социальные сети, радио, телевидение и т.д. [9]. Дезинформация есть не что иное, как сообщение, версия, имеющие целью сознательно ввести людей в заблуждение, навязать им превратное, искаженное и просто ложное представление о реальной действительности. Дезинформация подается с помощью различных форм: сенсации, стереотипов, образов, новостей и т.д. [7, с. 115].

Таким образом, манипуляция человеческим сознанием выступает одной из самых эффективных форм ведения психологической войны, способной оказывать решающее влияние на ход политических процессов. Черда «цветных революций», произошедших в десятках стран в недалеком прошлом историческом периоде, – наглядное тому подтверждение. Противоборство дезинформации, распространяемой посредством средств массовой информации (интернет, телевидение, радио и т.д.), в настоящее время приобретает решающее значение, определяя эффективность манипулятивных действий противника, направленных на переформатирование человеческого сознания в своих целях.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Проблемы военной психологии: Хрестоматия/Сост. К.В. Сельченко; под общ. Ред. А.Е. Тараса. – Мн.: Харвест, 2003. – 640 с.
2. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Словарь конфликтолога: 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 528 с.
3. Кордуэлл М. Психология. А – Я: Словарь-справочник / Пер. с англ. К. С. Ткаченко. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. – 448 с.
4. Белоножкин В.И., Остапенко Г.А. Информационные аспекты противодействия терроризму. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 240 с.
5. Глазунов О.Н. Государственный переворот. Стратегия и технологии. – М.: ОЛМА-ПРЕСС: Образование, 2006. – 448 с.
6. Чубик А.П. Технологии информационной власти в условиях глобализации. //Известия Томского политехнического университета, 2010. – Т. 316. – № 6.
7. Психология и психиатрия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://psihomed.com/vnushenie/> (дата обращения: 25.03.2023г.)
8. Волкоганов Д.А. Психологическая война. – М.: Воениздат, 1983. – 288 с.
9. Википедия. Академик. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/> (дата обращения: 25.03.2023г.)

### MANIPULATION AND DISINFORMATION AS THE MAIN WAYS OF CONDUCTING PSYCHOLOGICAL WARFARE

*The active use of information and psychological influence in modern society is an integral part of psychological warfare carried out in order to realize the geopolitical aspirations of individual states. Carrying out informational and psychological influence through total disinformation through the mass media allows manipulating the consciousness of a person and entire countries, thus realizing geopolitical tasks. The skillful use of mechanisms for manipulating human consciousness and disinformation allows us to achieve high results in carrying out information and psychological effects on enemy troops.*

*Keywords: psychological warfare, information warfare, informational and psychological impact, disinformation, manipulation of consciousness.*

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**СЕКЦИЯ 2**

**ЖАРАТЫЛСТАНУ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***А.Қ. АБАҚ***

*Казахский национальный исследовательский технический университет  
имени К.И.Сатпаева, магистрант 2 курса,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: asyl\_05@inbox.ru*

**ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ПРОКАТКИ ПРУТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР**

*В данной статье рассмотрены особенности моделирования технологического процесса прокатки прутков с использованием САПР. Проведено компьютерное моделирование процессов в программе DEFORM-3D для выбора рациональной схемы прокатки. Для создания геометрии валков была использована программа твердотельного моделирования КОМПАС, с сохранением готовой геометрии в формате STL. Для создания базовой модели радиально-сдвиговой прокатки было решено использовать параметры действующего стана СВП-08.*

*Ключевые слова: прокатка, прутки, моделирование, технологические процессы, система автоматизированного проектирования, прокатный стан, виртуальные модели.*

Во всем мире наблюдается рост объемов производства и потребления сортового проката. В настоящее время наиболее востребованным видом сортового проката остается прокат мелких и средних сечений. При этом потребление таких профилей превышает, и по прогнозу будет превышать их производство, что приводит к необходимости их импорта. Поэтому одной из актуальных задач, стоящих перед отечественной черной металлургией, является интенсификация прокатного производства на основе разработки и освоения новых высокоэффективных технологических процессов, обеспечивающих рост объемов производства, снижение материально-энергетических затрат по переделу. Увеличение объемов производства на мелкосортно-проволочном стане 320/150. является объективной необходимостью в связи с высокой себестоимостью проката, что снижает конкурентоспособность продукции. Одна из причин высокой себестоимости и финансовой неустойчивости предприятия – высокая доля заемных средств. Для увеличения производительности стана необходим поиск резервов интенсификации производства за счет рационализации и оптимизации калибровок валков и технологических режимов прокатки при одновременном снижении расходов по переделу. При разработке оптимальных технологических процессов производства проката все большее значение приобретает их компьютерное моделирование с помощью специального программного обеспечения. Для этого необходимо иметь научно обоснованные математические модели процессов.

Прокатка прутков – это процесс, используемый в обрабатывающей промышленности для производства различных типов прутков, которые используются в строительстве, машиностроении и других областях. Процесс включает в себя формование металла путем пропускания его через ряд роликов, чтобы уменьшить его диаметр, улучшить чистоту поверхности и улучшить его механические свойства. В последние годы для моделирования

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

и оптимизации процесса прокатки используются продукты автоматизированного проектирования (САПР).

Моделирование различных процессов деформирования в обработке металлов давлением имеет весьма большое значение, и этому способствуют несколько факторов [1]. Моделирование позволяет заглянуть «внутрь» процесса, оценить возникающие напряжения и деформации, предсказать появление дефектов, проанализировать физические взаимосвязи процесса. Обеспечить выявление оптимальных параметров инструмента и заготовки для наилучшего протекания процесса. И, в-третьих, позволяет смоделировать практически любой процесс, минуя дорогостоящие эксперименты. Математическое моделирование очень важно для достижения более глубокого понимания процесса путем анализа физических взаимосвязей процесса.

Использование продуктов САПР в обрабатывающей промышленности значительно улучшило процесс проектирования и разработки различных продуктов. Продукты САПР позволяют производителям создавать 3D-модели своих изделий, тестировать и оптимизировать их, а также производить их более эффективным и экономичным способом. Но их использование в процессе прокатки прутков не является исключением. Процесс прокатки сложен и требует оптимизации нескольких параметров для получения высококачественных прутков. Использование автоматизированного проектирования помогает производителям оптимизировать эти параметры и повысить эффективность и качество процесса.

Исследование и моделирование процесса прокатки с использованием продуктов САПР включают создание виртуальной модели прокатного стана и имитацию процесса прокатки. Виртуальная модель прокатного стана состоит из роликов, корпуса, направляющих и других компонентов, из которых состоит прокатный стан. Виртуальная модель создается с использованием специальных программ, таких как SolidWorks или AutoCAD. Затем виртуальная модель используется для моделирования процесса прокатки и оптимизации различных параметров, таких как скорость прокатки, уменьшение диаметра и температура металла.

Моделирование процесса прокатки выполняется с использованием программного обеспечения для анализа конечных элементов (FEA). Программное обеспечение FEA использует сложные алгоритмы для моделирования поведения металла в процессе прокатки. Моделирование дает ценную информацию о процессе, такую как деформация металла, распределение напряжений и деформаций, а также распределение температуры. Моделирование также помогает оптимизировать параметры прокатки для повышения эффективности и качества процесса.

Использование САПР и программного обеспечения FEA в процессе прокатки имеет ряд преимуществ. Во-первых, это сокращает время и стоимость процесса разработки. Производители могут создавать виртуальные модели прокатного стана и имитировать процесс прокатки, прежде чем инвестировать в физическое оборудование. Это сокращает время и стоимость процесса разработки и позволяет производителям оптимизировать процесс прокатки перед началом производства. Во-вторых, это повышает эффективность и качество процесса прокатки. Моделирование помогает оптимизировать параметры прокатки, такие как скорость прокатки, уменьшение диаметра и температура металла, для повышения эффективности и качества процесса. Это приводит к более последовательному и надежному процессу прокатки, что позволяет получать высококачественные прутки.

Необходимо отметить, что исследование и моделирование технологического процесса прокатки прутков с использованием САПР произвели революцию в процессе прокатки в обрабатывающей промышленности. Использование продуктов САПР и

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

программного обеспечения FEA сократило время и стоимость процесса разработки и повысило эффективность и качество процесса прокатки. Использование этих инструментов также позволило производителям создавать высококачественные бруски, которые необходимы в различных отраслях промышленности, таких как строительство машиностроение и инжиниринг.

Несмотря на современный уровень развития технологий виртуальных вычислений, основным методом исследования какого-либо технологического процесса остается физический эксперимент. Поскольку только в натурном опыте, имеется возможность учесть все параметры, оказывающие влияние на исследуемый процесс. В то же время, проведение только физических экспериментов – задача весьма нерациональная, требующая больших затрат сил, времени и материальных средств.

Идеальным компромиссом является использование программных комплексов виртуального моделирования, которые позволяют провести симуляцию изучаемого процесса, учесть практически все параметры, влияющие на него, а также провести оптимизацию исследуемого процесса, т.е. определить значения всех зависимых параметров, при которых исследуемый процесс будет протекать наиболее стабильно. После этого, при проведении физического эксперимента с оптимальными значениями, результат будет наиболее успешным, без отбраковки заготовки или поломки оборудования.

Для проведения компьютерного моделирования была выбрана программа Deform, которая позволяет моделировать процессы обработки давлением любой сложности. Для создания геометрии валков была использована программа твердотельного моделирования КОМПАС 16, с сохранением готовой геометрии в формате STL. Поскольку моделируемый процесс относится к частному случаю прокатки, где исходное и конечное поперечные сечения заготовки имеют форму окружности, то необходимо, чтобы программа Deform воспринимала импортируемую геометрию максимально корректно. В частности, при импорте геометрий прокатных валков часто возникают случаи, когда образующая валка принимается программой как многоугольник, а не окружность. Для исключения этого фактора было решено повысить точность STL-отрисовки до уровня 0,05. Данное число означает длину хорды в миллиметрах между двумя соседними точками на окружности. Такой уровень точности позволяет программе Deform идеально воспринимать окружности на прокатных валках.

Для создания базовой модели радиально-сдвиговой прокатки было решено использовать параметры действующего стана СВП-08. Исходная заготовка представляла собой арматурный пруток диаметром 30 мм и длиной 150 мм (рисунок 1.1).

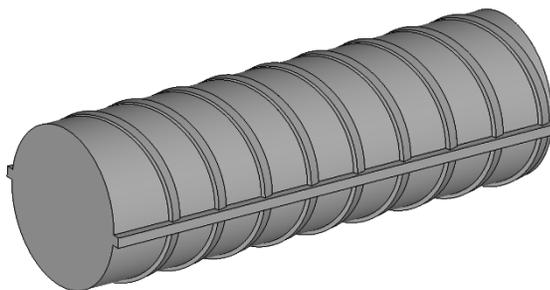


Рис. 1.1 – Геометрия заготовки для моделирования

В качестве материала заготовки была выбрана сталь AISI-1015, температура нагрева стали была равна 1000°C; скорость прокатки была равна 50 об/мин, как номинальное

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

значение на стане СВП-08. Коэффициент трения на контакте заготовки и валков был принят равным 0,7, как рекомендуемое значение для горячей прокатки на валках с закругленной поверхностью.

В результате полученная модель валков стана СВП-08 имела вид, представленный на рисунке 1.2.



Рис. 1.2 – Модель валков радиально-сдвиговой прокатки

Для моделирования нового способа рециклинга, который включает в себя последовательные стадии радиально-сдвиговой прокатки и волочения, было решено осуществлять деформацию по следующей схеме:

- 1) на начальном этапе радиально-сдвиговая прокатка ведется на небольших обжатиях с целью удаления продольных ребер арматурного профиля;
- 2) после удаления продольных ребер величина обжатия повышается для выкатывания поперечных ребер и интенсивной проработки поверхностного слоя заготовки;
- 3) с учетом получаемого спиралевидного профиля после радиально-сдвиговой прокатки, следующим этапом деформирования является волочение, при котором поверхность заготовки приобретает правильную круглую форму.

Результаты моделирования всех трех этапов приведены на рисунках 1.3-1.5.

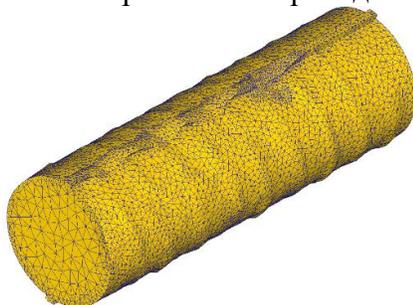


Рис. 1.3 – Заготовка на первом этапе деформирования (выкатывание продольных ребер)

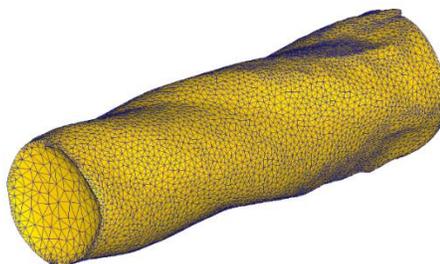


Рис. 1.4 – Заготовка на втором этапе деформирования (выкатывание поперечных ребер и интенсивная радиально-сдвиговая прокатка)

## ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

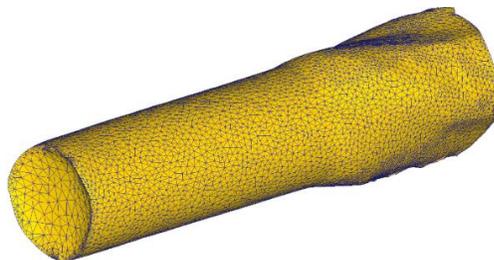


Рис. 1.5 – Заготовка на третьем этапе деформирования (волочение спиралевидного профиля после радиально-сдвиговой прокатки)

На всех трех этапах процесс деформирования протекал стабильно, без образования каких-либо поверхностных дефектов типа складок или утяжин. В то же время необходимо отметить, что выбранная схема рециклинга (РСП + волочение) вполне позволяет добиться развития градиентной структуры в прорабатываемом металле, о чем свидетельствует картина распределения эквивалентной деформации (рисунок 1.6).

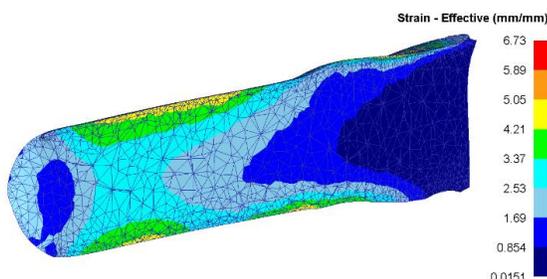


Рис. 1.6 – Проработка металла в продольном сечении (распределение эквивалентной деформации)

Здесь заготовка на выходе из волоки получает суммарную величину деформации на поверхности более 6,5, в то время как центральные слои имеют уровень деформации около 3. Такое распределение эквивалентной деформации способствует развитию анизотропии механических свойств по сечению заготовки и формированию градиентной структуры.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кузнецов Л.А. Введение в САПР производства проката. – М.: Металлургия, 1991. – 112 с.
2. Шимов Г.В. Основы технологических процессов обработки металлов давлением.: учебное пособие / Г.В. Шимов, С.П. Буркин; под общ. ред. С. П. Буркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 160 с.
3. Логинов Ю.Н. Технология прессования и листовой прокатки специальных сплавов в решениях задач: учебное пособие/ Ю.Н. Логинов, С.П. Буркин. Екатеринбург: УГТУ, 2004. – 120 с.
4. Смирнов В.К. Калибровка прокатных валков/ В.К. Смирнов, В.А. Шилов, Ю.В. Инатович. М.: Металлургия, 1987. – 368 с.
5. Грудев А.П. Трение и смазки при обработке металлов давлением: справочник/ А.П. Грудев, Ю.В. Зильберг, В.Т. Тилик. М.: Металлургия, 1982. – 312 с.

### FEATURES OF MODELING THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF ROLLING BARS USING CAD

*This article discusses the features of modeling the technological process of rolling bars using CAD. Computer simulation of processes in the DEFORM-3D program was carried out to*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*select a rational rolling scheme. To create the geometry of the rolls, the COMPASS solid-state modeling program was used, while preserving the finished geometry in STL format. To create a basic model of radial shear rolling, it was decided to use the parameters of the existing SVP-08 mill.*

*Keywords: rolling, rods, modeling, technological processes, computer-aided design system, rolling mill, virtual models.*

**Ж.А. АЙТБАЙ**

*Мақан Есболатов атындағы Қазақстан Республикасы ИМ,  
магистрант,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы*

### **ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚҰҚЫҚ ҚОРҒАУ ОРГАНДАРЫНЫҢ ТҮРЛЕРІ МЕН ҚЫЗМЕТІ**

Еліміздің құқықтық саясаты негізінен Қазақстан Республикасының халықаралық деңгейдегі рөлі мен орнын айқындаудағы ұстанымға негізделуге жатады. Осыдан барып бірінші кезекте еліміздің абыройы адам мен азаматтардың құқықтық қорғалуы мен олардың қауіпсіздігіне байланысты айқындалатындығы басты назарда болып отыр. Осыған байланысты еліміздегі жүргізіліп отырған құқықтық саясат адам мен азаматтардың конституциялық құқықтары мен бостандықтарын қамтамасыз етуге бағытталған.

Л.Қ. Ілебаев адам мен азаматтардың конституциялық құқықтары заңмен толық қорғала берсмейтіндігіне назар аудара отырып, «Біздің мемлекетімізде барлық заңдардың табиғи құқыққа, конституцияға сәйкес келе береді деп айтудың өзі қиынға соғады. Өйткені бүгін қабылдаған заңдар, оларды қолдану барысында конституциялық емес деп танылып, өз күштерін жойып жататын кездер де кездесіп тұрады. Конституциялық емес заңдарды нормативтік құқықтық актілер кеңестігінен тазарту міндеті мемлекеттегі сот билігіне берілген. Бұл дұрыс та.» деген пікірін білдіреді [1, 89 б.]. Л.Қ. Ілебаевтың пікірімен келісе отырып, адам мен азаматтардың конституциялық құқықтары заңмен толық қамтамасыз етіліп қорғалуы қажет.

Н.А. Жұманбаева болса адам азаматтардың құқықтарының сотпен қорғалатындығы олардың құқықтарының қорғалуы кепілі екендігін білдіре келе, «Құқықтық мемлекетке қойылатын басты талаптардың бірі азаматтардың құқығы мен бостандығын қорғайтын, олардың бұзылған құқықтарын қалпына келтіретін тәуелсіз, ала алмайтын сот билігі органын құру» деп көрсетеді [2, 132 б.]. Н.А. Жұманбаеваның пікіріне назар сала отырып, адам мен азаматтардың құқықтары заңмен қорғалмағанымен конституцияда қарастырылған кепілдік сотпен қалпына келтірілетіндігін көрсетеді.

Сонымен қатар, А.К. Кобдикова «Сот бақылауы мен прокурорлық қадағалаудың арақатынасын құқық қорғау қызметі бойынша сұрақтарға сәйкес өзара әрекеттесу мен қызмет ету негізінде олар өзара бір-бірін толықтырады» деген ойын ортаға сала отырып, соттар прокуратура органдарымен өзара бірлесе отырып, адами мен азаматтардың бұзылған құқықтарын қалпына келтіруге бағытталған жұмыстар жүргізу қажеттігін көрсетеді [3, 440 б.]. А.К. Кобдикова да адам мен азаматтың кез келген құқықтары бойынша сотқа жүгіне алатындығын білдіреді.

Т.З. Рысбеков адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтарының Қазақстан Республикасының Конституциясында өз орнын алып олардың қамтамасыз етілуіне кепілдік берілгендігін тілге тиек ете отырып, «... бүгінде Қазақстан Республикасының Конституциясы еліміздегі адам мен азаматтардың әлеуметтік және

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

экономикалық құқықтарының мызғымас кепілі болып табылады, ол өз кезегінде болашақта мемлекетіміздің дамыған алдыңғы қатарлы өркениетті елдер қатарынан орнын алуына септігін тигізетіні сөзсіз» деген тұжырымын жасайды [4, 55 б.]. Т.З. Рысбековтың атап отырғанына сүйене келе еліміз бірінші кезекте адам мен азаматтардың әлеуметтік құқықтары мен экономикалық құқықтары қорғалып қамтамасыз етілу тиістігін көрсетіп отыр. Сонымен қатар, адам мен азаматтардың конституциялық құқықтары мен бостандықтарының да шшексіз еместігін естен шығармаған да дұрыс дегіміз келеді.

Е.Т. Иманбаев та адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтарының шектелу шеңберінің барлығын растай отырып келесідей пікірімен бөліседі: «Қазақстан Республикасы Конституциясы азаматтардың құқықтары мен бостандықтарына шек қоюды келесі себептерге сай көрсетеді. Егер бұл мемлекеттің мызғымастығын қорғауға, қоғамдық тәртіпті сақтауға, және басқа да конституциялық талаптарға сай бағытталса.» [5, 105 б.]. Осыдан біз Е.Т. Иманбаев адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтары мемлекетің қауіпсіздігіне, қоғамдық тәртіптерге, орын алып отырған қылмыстық құқық бұзушылықтарға байланысты шектелуінің дұрыстығын қарастырғандығын байқаймыз

Қазіргі таңдағы еліміздегі қылмыстылық жағдайға назар аударар болсақ Қазақстан Республикасының Бас прокуратурасы Құқықтық статистика және арнайы есепке алу жөніндегі комитетінің 2022 жылдың 12 айында тіркелген қылмыстық құқық бұзушылықтар туралы мәліметтерінде келтірген деректеріне сай Қазақстан Республикасының аумағында 2022 жылдың 12 айында сотқа дейінгі тергеп тексеру тізіліміне 157 473 қылмыстық құқық бұзушылық тіркелген. Бұл былтырға 2021 жылдың 12 айында сотқа дейінгі тергеп тексеру тізіліміне тіркелген қылмыстық құқық бұзушылықтарға қарағанда саны жағынан азайғандықты көрсетеді. Атап айтқанда 2021 жылдың 12 айында сотқа дейінгі тергеп тексеру тізіліміне тіркелген қылмыстық құқық бұзушылықтар саны 157 884-ті құраған болатын, яғни 0,3 пайызға азайған.

Осы қылмыстық құқық бұзушылықтардың азайғандығын мақтан тұтуға келе бермейді дегіміз келеді. Себебі осы қылмыстық құқық бұзушылықтарды жасағандардың 79,4 пайызын жұмыссыздар құрап отырғандығы барлығымызды мазалауы тиіс [6]. Бұл дегеніміз қылмыстылықпен күрес бірғана құқық қорғау органдарына жүктелген жұмыс еместігін нақтылайды. Осыған байланысты қылмыстылықтың көбейуінне еліміздің барлық органдары мен қатар еліміздің саясаты да өз әсерін тигізеді деген қортындыға келеміз. Сонда да болса қылмыстық құқық бұзушылықтың алдын алу мен оларды ашу тікелей құқық қорғау органдарына жүктелгендігін ескергеніміз дұрыс. Осыған орай құқық қорғау органдарының тікелей міндеті қылмыстылықпен күрес болғандықтан олар осы өздеріне жүктелген міндеттерді атқаруға лайықты болуы да тиіс деген тұжырым жасаймыз.

Мемлекеттің басшысы Қ.К. Тоқаев 2022 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті мемлекет, біртұтас ұлт, берекелі қоғам» тақырыбындағы Қазақстан халқына жолдауында 2022 жылғы қаңтар оқиғасына қатысты мәселелерді сөз ете отырып, «Келесі мәселе – құқық қорғау органдарын реформалау туралы. Бұл мәселе әрдайым қоғамның жіті назарында» деп көрсетті [7]. Қазақстан Президенті Қ.К. Тоқаевтың 2022 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті мемлекет, біртұтас ұлт, берекелі қоғам» тақырыбындағы Қазақстан халқына жолдауына шолу жасай отырып. Қазіргі таңдағы құқық қорғау органдарының әлі де болса өздерінің тікелей міндеттерінің бірі қылмыстылықпен күресте әлсіздігін білдіреді. Сондықтан біз қазіргі кездегі басты мақсат құқық қорғау органдарын қайта қарап басты мақсаттарын айқындай отырып оларға реформа жүргізудің уақыты келгендігіне келісім білдіреміз. Сонымен бірге, Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауында құқық қорғау органдарын реформалау қажеттігі басты назарда екендігі анықталады. Сонымен қатар бұған себеп болып отырған қаңтар оқиғасы кезіндегі құқық қорғау органдарының

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

кемшіліктері мен жетіспейтін тұстары анықталғандығы болып отыр. Бұл дегеніміз құқық қорғау органдарының қызметі мен түрлерін ашып қайта қарауды көрсетеді. Бір жағынан қазіргі уақыттағы халық тарапынан құқық қорғау органдарына деген сенімнің жоқтығы да құқық қорғау органдарына реформа жасауға негіз болып отыр деуге де келеді.

Р.М. Есбулатова Статистикалық ақпараттарға сүйенер болсақ Құқық қорғау органдарының қызметкерлерімен жасалатын қылмыстардың криминологиялық сипаттамасы бойынша соңғы уақыттарда қатарына ішкі істер органдары мен қаржы полициясы жатқызылатын Қазақстан Республикасының құқық қорғау органдары қызметкерлерімен жасалатын қылмыстардың қалыпты өсуі байқалатындығын ортаға салады [8, 125 б.]. Р.М. Есбулатованың келтіріп отырған статистикалық ақпараттардағы құқық қорғау органдары қызметкерлерімен орын алып отырған қылмыстардың көбейуі де осы халықтың құқық қорғау органдарына деген көзқарастыран өзгертеді дегіміз келеді. Әрине бұл үлкен кесел екенін барлығымыз білеміз алайда қанша уақыттан бері осы кеселден арылу жолдарын таба алмай келе жатқанымыз өкішті. Сондықтан құқық қорғау органдарына қатысты жүргізілетін реформада осы мәселе өз орнын алуы тиіс. Осы қарастырып отырған құқық қорғау органдарына қатысты көптеген жағымсыз пікірлер тек құқық қорғау органдарына ғана тиесімлі бола бермейтіндігі де белгілі. Атап айтар болсақ қоғамда құқық қорғау органдарына қандай органдардың жататандығы нақты өз орнын алған емес. Осыған байланысты кез келген мемлекеттік органдармен жасалатын келеңсіз жайттардың барлығы құқық қорғау органдарына тиесімлі болып қала береді. Негізінен құқық қорғау органдарына қандай органдар жатататындығыне ашып алуымыз қажет.

Құқық қорғау қызметіне анықтама берілген википедияға назар аударар болсақ онда құқық қорғау органдарына қатысты да анықтамалар қарастырылып оларға сот, прокуратура, Ішкі істер органдары, Ұлттық қауіпсіздік, Әділет органдары, Кедендік бақылау органдары, жемқорлық және басқа кәсіби қылмыстармен күрес органдары жататындығы көрсетілген [9]. Осы википедияда құқық қорғау органдарына жатқызылған органдар негізінен құқық қорғаумен байланысты қызметпен айналысатын органдар болғанымен олардың барлығы да дерлік құқық қорғау органдарына жатқызылады дегенмен келісуге болмайды. Сонда да болса қазіргі таңда интернет ресурстары ақпарат алумен ақпарат алмасудың негізгі құралына айналғанын ескере отырып, жалпы халық негізінен интернеттегі ақпараттарға сүйене отырып, оларды негізге алады. Бұл дегеніміз халыққа жалған ақпарат бере отырып, оларды адастырудамыз дегім келеді. Осының негізінде бүгінгі таңда бірінші кезекте интернеттегі ақпараттар сүзектен өте отырып ақиқаттығы мен шынайылығы тексерілуді талап етеді.

Құқық қорғау органдарына қатысты интернет беттеріндегі ақпараттарға тағы шолу жасайтын болсақ құқық қорғау органдарының қызметі заң талаптарының бұзылуына жол бермеу, үшін азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғау жөнінде, шаруашылық және қоғамдық ұйымдардың, мемлекеттік органдардың қызметтеріндегі белгіленген тәртіпті сақтау – бақылау мен қадағалау қызметтері танылатындығы көрсетілген. Сонымен бірге осы Қазақстан Республикасында құқық қорғау органдарына келесі органдар жатқызылғандығы қарастырылады:

- полиция органдары;
- ұлттық қауіпсіздік органдары;
- прокуратура;
- әділет министрлігі;
- әр алуан мемлекеттік инспекциялар (өрт, санитарлық, қаржы және тағы басқалар);
- сот органдары;

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

- адвокатура;
- нотариаттар;
- кедендік органдар;
- ішкі және шекара әскерлері;
- Президент күзетінің қызметі және тағы басқалар [10]. Қарастырып отырған құқық қорғау органдарының қатары алдыңғы интернеттегі википедияда құқық қорғау органдарына жатқызылған органдарға қарағанда өзара айрмашылығы мен ероекшелігі байқалады. Бұл дегеніміз интернет ресурстарындағы қарастырылған ақпараттардың бірдей және нақты деуге келмейтіндігін көрсетеді.

Мемлекет басшылығы Қ.К. Тоқаев елдегі журналистер жөніндегі пікірімен бөлісе отырып қазіргі таңда кез келген ақпаратты тарата беретіндерге назар аудару қажеттігін қарастыра келе келесідей пікірін ортаға салды: «Бізде заң бойынша цензура жоқ. Ақпарат еркіндігі еркіндігін барынша қамтамасыз етіп жатырмыз. Бірақ, еркіндік деген ойына не келсе, соны айту емес. Кез келген демократиялық елдерде жалған ақпарат таратқан адам жауапқа тартылады.» [11]. Қазақстан Президенті Қ. Тоқаевтың бүгінгі таңдағы блогерлерге, журналистерге қатысты пікіріне назар сала отырып, қазіргі уақыттағы шексіз тарап, кеңінен қолданылатын интернеттегі блогерлермен және журналистика мамандарымен жүктелген ақпараттардың шынайылығы мен нақтылығына назар салуды меңзейді. Бұл жөнінде мемлекет тарапынан назар аударылып отырған мәселе екендігін назарға ала келе тиісті құқықтық нормалармен реттелуі қажеттігі туындап отыр деген қортынды жасауға келеді.

Құқық қорғау органдары бойынша зерттей келе С.К. Жүрсімбаев құқық қорғау органдарына қатысты келесідей тұжырым жасайды: «Біздің ойымызша, құқық қорғау органдарына, бәрінен бұрын сот органдары, прокуратура, ішкі істер органдары, ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету органдары, әділет органдары, қаржы полициясы және кедендік бақылау органдары жатады»[12, 17 б.]. С.К. Жүрсімбаевтың пікірі негізінде құқық қорғау органдарына келесі органдар жатқызылған болып отыр:

- сот органдары;
- прокуратура;
- ішкі істер органдары;
- ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету органдары;
- әділет органдары;
- қаржы полициясы;
- кедендік бақылау органдары.

Осы жердегі құқық қорғау органдарына жатқызылатын органдар интернет ресурстарында қарастырылып, белгіленген құқық қорғау органдарына жақындығы көрінеді. Сонда да болса аталған органдардың қызметі шынында да адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғауға және заңдылық пен құқықтық тәртіпті қамтамсыз етуге бағытталғанымен олардың барлығын құқық қорғау органдарына жатқызуға келмейді.

Сонымен қатар С.К. Жүрсімбаев «Құқық қорғауға көмектесетін органдар да бар, олар «құқық қолдану органдары» деп аталады. «Құқық қорғау органдары» ұғымына қарағанда «құқық қолдану органдары» ұғымы кең.

Құқық қорғауға көмегін тигізетін құқық қолдану органдарына нотариалдық органдар, адвокатура, күзет қызметі, төрелік сот, салық және өзге қаржы органдары, сот сараптама мекемелері жатады» деген өз пікірімен де бөліседі [13]. Осы жердегі С.К. Жүрсімбаевтың көрсетіп отырғаны құқық қорғау органдарымен қатар құқық қолдану органдары болатындығын айта келе оларға келесілерді жатқызған:

- нотариалдық органдар;

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

- адвокатура;
- күзет қызметі;
- төрелік сот;
- салық органдары,
- қаржы органдары;

сот сараптама мекемелері. Алайда құқық қолдану органдары оысмен шектелуге жатпайды дегіміз келеді. Себебі, құқық қолдану органдары шексіз деуге келеді. Оған себеп, кез-келген орган, мекеме, ұжым, кәсіпорын құқық қолдану арқылы өз қызметтерін атқарады деуге болады.

«Құқық қорғау қызметі туралы» Қазақстан Республикасы заңының 3-бабында құқық қорғау органдарына келесі органдар мен қызметтер жатқызылған:

- прокуратура;
- ішкі істер органдары;
- мемлекеттік өртке қарсы қызмет органдары;
- сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет;
- экономикалық тергеу қызметі [14].

Біз қарастырған құқық қорғау органдары заңда белгіленген түрлері мен қоғамдағы пікірлердегі құқық қорғау органдары түрлері арасында алшақтық анықталып отыр. Осыған байланысты бірінші кезекте осы алшақтықты жойып бір түсінік пен бір нақты ұғымды қоғамда қалыптастыру қажет. Себебі құқық қорғау органдарын реформалау барысында қайта қалыптасатын органдар нақты болуы тиіс. Әйтпесе қоғамда кейбір құқық қорғау органдары реформадан қалыс қалды деген түсінік пайда болып олардың жасалып жатқан реформаға деген сеніміне күдік ұялатады.

Ресей құқық қорғау органдары бойынша қарастыратын кейбір авторлардың ішінде құқық қорғау органдарын екі топқа бөліп қарастыратындарда бар. Олардың пікірінше құқық қорғау органдары мемлекеттік және мемлекеттік емес болып бөлінеді. Мемлекеттік құқық қорғау органдарына келесілер жатқызылған: сот, полиция, қауіпсіздік органы, кеден қызметі, салық қызметі, әділет органы, мемлекеттік нотариат. Ал мемлекеттік емес құқық қорғау органдарына келесілер жатқызылған: адвокатура, жеке детективтер, жеке күзет кәсіпорны, жеке нотариат [15]. Ресей Федерациясындағы қарастырылған құқық қорғау органдары да біздегі қоғамда қалыптасқан құқық қорғау органдарымен пара пар. Осыған орай олардың құқық қорғау органдарын келесілер құрайды деген пікір қалыптасып отыр:

- сот;
- полиция;
- қауіпсіздік органы;
- кеден қызметі;
- салық қызметі;
- әділет органы;
- мемлекеттік нотариат.

Біздің ақпарат құралдарындағы және кейбір авторлардың пікірлері бойынша құқық қорғау органдарына жатқызылған Ұлттық қауіпсіздік органдары құқық қорғау органдар қатарына жатқызылмағандығы «Қазақстан Республикасының арнаулы мемлекеттік органдар туралы» заңының 3-бабында белгіленген болып отыр. Онда келесідей қарастырылған: «Арнаулы мемлекеттік органдарға ұлттық қауіпсіздік органдары, сыртқы барлау саласындағы уәкілетті орган, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік күзет қызметі жатады» [16]. Осыдан барып шығатын қортынды Ұлттық қауіпсіздік органдары Қазақстан Республикасының арнаулы мемлекеттік органдары қатырна жатқызылатындығы.

Жоғарыда қарастырылғандарды қортындылай отырып, Қазақстан

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Республикасындағы Құқық қорғау органдарына келесі органдар жатқызылған:

- 1) прокуратура;
- 2) ішкі істер органдары;
- 3) мемлекеттік өртке қарсы қызмет органдары;
- 4) сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет;
- 5) экономикалық тергеу қызметі.

Сонымен қатар қоғамда қалыптасып отырған келесі органдар құқық қорғау органдарына жатпайды:

- сот органдары;
- ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету органдары;
- әділет органдары;
- кедендік бақылау органдары
- әділет министрлігі;
- әр алуан мемлекеттік инспекциялар (өрт, санитарлық, қаржы және тағы басқалар);
- адвокатура;
- нотариаттар;
- кедендік органдар;
- ішкі және шекара әскерлері;
- Президент күзетінің қызметі және тағы басқалар
- нотариалдық органдар;
- күзет қызметі;
- төрелік сот;
- салық органдары,
- қаржы органдары;
- сот сараптама мекемелері.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Ілебаев Л.Қ. Адам және азамат құқықтары мен бостандықтарын құқықсыз заңдардан қорғау – тәуелсіз Қазақстанның жан-жақты дамуының басты кепілі // Независимый Казахстан: многовекторный путь правового, политического и социально-экономического развития, г Астана, 8-9 декабря 2006 г. / Под общ. ред. кандидата юридических наук С.М. Толкумбекова. – Астана: Институт международного права и международного бизнеса «Данекер», 2006. С. 88-90.

2. Жұманбаева Н.А. Азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғаудағы соттың рөлі мен маңызы // «Актуальные проблемы права, экономики и образования на современном этапе: теория и практика», Материалы Первой заочной международной научно-практической конференции, г. Алматы, Институт права и экономики, 15-16 марта 2013 года. – Алматы, 2013. – Б. 130-134.

3. Кобдикова А.К. Сотқа дейінгі сатыдағы соттың өкілеттігі // Қазақстандық қоғамды демократияландырудың теориялық және тәжірибелік сұрақтары. Теоретические и практические вопросы демократизации Казахского общества. – халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары. (ҚазГЗУ Алматы заң академиясы) – 2007. Алматы: – Б. 437-440.

4. Рысбеков Т.З. Конституция әлеуметтік-экономикалық құқықтар мен бостандықтардың кепілі // Қазақстандық қоғамды демократияландырудың теориялық және тәжірибелік сұрақтары. Теоретические и практические вопросы демократизации Казахского общества. – халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

материалдары. (ҚазГЗУ Алматы заң академиясы) – 2007. Алматы: – Б. 52-55.

5. Иманбаев Е.Т. Қазақстан Республикасы азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғаудағы конституцияның рөлі // Независимый Казахстан: многовекторный путь правового, политического и социально-экономического развития, г. Астана, 8-9 декабря 2006 г. / Под общ. ред. кандидата юридических наук С.М. Толкумбекова. – Астана: Институт международного права и международного бизнеса «Данекер», 2006. С. 104-106.

6. Состояние преступности за 12 месяцев 2022 года // <https://www.gov.kz/memleket/entities/pravstat/press/media/details/30969>.

7. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауы // <https://assembly.kz/ru/poslanie-prezidenta/memleket-basshysy-asym-zhomart-to-aevty-aza-stan-khal-yna-zholdau/>

8. Есбулатова Р.М. Криминологическая характеристика преступлений, совершаемых сотрудниками правоохранительных органов // «Актуальные проблемы права, экономики и образования на современном этапе: теория и практика», Материалы Первой заочной международной научно-практической конференции, г. Алматы, Институт права и экономики, 15-16 марта 2013 года. – Алматы, 2013. – С. 124-130.

9. Құқық қорғау қызметі // [https://kk.wikipedia.org/wiki/Құқық\\_қорғау\\_қызметі](https://kk.wikipedia.org/wiki/Құқық_қорғау_қызметі).

10. Құқық қорғау органдары // <https://bankreferatov.kz/zan/795-i-orau-organdari.html>.

11. «Блогерлер көбейіп кетті» Тоқаев елдегі журналистика деңгейі туралы ойын ортаға салды // <https://kaz.nur.kz/society/1956671-bloggerler-kobeiip-ketti-toqaev-eldegi-zurnalistika-dengeii-turaly-oiyn-ortaga-saldy>.

12. Жүрсімбаев С.К. Қазақстан Республикасының құқық қорғау органдары: Оқулық. – Алматы: «NURPRESS» Баспасы, 2010. – 360 б.

13. Қазақстан Республикасының құқық қорғау органдары: Оқулық. Алматы, 2022 – 309 б.

14. Құқық қорғау қызметі туралы Қазақстан Республикасының заңы // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1100000380>.

15. Правоохранительные органы // <https://foxford.ru/wiki/obschestvoznanie/pravoohranitelnye-organy>.

16. Қазақстан Республикасының арнаулы мемлекеттік органдары туралы Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 13 ақпандағы заңы// <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1200000552>.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**М.А. АЯПБЕРГЕНОВ<sup>1</sup>**

**М.М. МУРАТБАЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, майор,  
Республика Казахстан, город Астана*

<sup>2</sup>*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, майор,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: rivddd@mail.ru*

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БАТАЛЬОННЫХ ПУНКТОВ БОЕВОГО ПИТАНИЯ**

*В статье отражены основные вопросы обрудования, состав, задачи предъявляемые к пунктам боевого питания, а также представлены проект рекомендации по совершенствованию батальонных пунктов боевого питания в боевых условиях, их использования в качестве источника обеспечения боеприпасами батальоном звене. Вместе с тем затронуты существующие проблемные вопросы по организации и функционирование пунктов боевого питания в различных боевых условиях.*

*Ключевые слова: артиллерийско-техническое обеспечение, вооружение и военная техника, ракетно-артиллерийское вооружение, боеприпасы, батальонный пункт боевого питания, ротный пункт боевого питания.*

В современных боевых действиях с ожесточенным противоборством сторон и высокой вероятностью массовых потерь вооружения и военной техники (ВВТ), ракет и боеприпасов резко возрастают роль и значения технического обеспечения. Опыт локальных войн очередной раз подтвердил, что результат выполнения задач по локализации и разрешению внутреннего вооруженного конфликта зависит от результатов действий сил и средств технического обеспечения согласованности в их использовании привлекаемых от Министерства обороны, МВД, других министерств и ведомств. Современные боевые действия характеризуется большой напряженностью, маневренностью, высокими темпами, быстрыми и резкими изменениями обстановки. Все это приводит к увеличению расхода боеприпасов и предъявляют новые требования к обеспечению боеприпасами. Без четкого, качественного, быстрого, слаженного выполнения задач технического обеспечения при постоянно меняющихся условиях обстановки невозможно вести боевые действия в современных операциях.

Техническое обеспечение в боевых условиях – это комплекс мероприятий, проводимых в целях современного укомплектования соединений, частей и подразделений, вооружением и техникой, обеспечения их боеприпасами и военно-техническим имуществом, поддержания вооружения и техники в постоянной готовности к использованию и обеспечению надежной работы в различных условиях обстановки, а также для быстрого восстановления в интересах поддержания высокой боеспособности соединений, частей и подразделений при выполнении ими боевых задач.

Одной из важнейших задач технического обеспечения является обеспечение ракетами и боеприпасами.

Артиллерийско-техническое обеспечение – это комплекс мероприятий, включающий,

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

обеспечение войск ракетно-артиллерийским вооружением, боеприпасами (кроме ядерных), военно-техническим имуществом.

Решение задач по обеспечению боеприпасами в подразделениях осуществляется путем создания пунктов боевого питания.

В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Казахстан в нормативно-правовых актах (приказах, Правилах) не отражены вопросы создания (состав, задачи, оборудования) пунктов боевого питания в звене батальон, рота, как один из элементов технического обеспечения.

В боевых условиях в мотострелковых (танковых) батальонах развертываются пункт боевого питания, а в обороне, кроме того, пункт боевого питания роты.

**Пункт боевого питания батальона** предназначен для выполнения следующих задач:

- получение (приема) поступающих в батальон противотанковых управляемых ракет, зенитных управляемых ракет, боеприпасов, вооружения, ЗИП;
- содержание войсковых запасов боеприпасов, возимых в транспорте батальона;
- частичная подготовка боеприпасов к стрельбе (снаряжение пулеметных лент, магазинов, осмотр танковых выстрелов, подготовка их к стрельбе и т. д.);
- подача подразделениям противотанковых управляемых ракет, зенитных управляемых ракет и боеприпасов;
- прием, сортировка и подготовка к эвакуации неисправного вооружения, гильз, укупорки, трофейного вооружения и боеприпасов;
- ведение учета поступления, расхода и потерь противотанковых управляемых ракет, зенитных управляемых ракет, боеприпасов и вооружения, а также представление этих данных для составления донесений.

Пункт боевого питания батальона организуется силами отделения технического обеспечения взвода материально-технического обеспечения мотострелкового (танкового) батальона. Начальником пункта боевого питания батальона назначается старший специалист (артиллерийский мастер – техник) или командир отделения технического обеспечения взвода материально-технического обеспечения батальона. Для качественной организации работы на пункте могут выделяться помощник начальника пункта боевого питания. Кроме водителей в количестве 3-5 человек взвода материально-технического обеспечения, в состав пункта боепитания могут дополнительно включаться погрузочная команда в количестве 4-6 человека. В период подготовки к бою для подготовки боеприпасов к стрельбе может быть выделено и большее количество личного состава.

Для перевозки войсковых запасов боеприпасов, возимых в транспорте батальона, в автомобильных отделениях имеется следующий автотранспорт:

- в мотострелковых батальонах – по 4 автомобиля КамАЗ-43114 общей грузоподъемностью 24 тонн;
- в танковых батальонах – по 3 автомобилей КамАЗ-43114 общей грузоподъемностью 18 тонн.

Батальонные пункты боепитания оборудуются: капонирами для транспортных средств подвоза боеприпасов; площадками погрузки и перегрузки боеприпасов; площадками для хранения порожней тары; местами для ожидания прибывшего транспорта; укрытиями и площадками для боеприпасов, выложенных на грунт; площадками для хранения неисправного и трофейного оружия и укрытия для личного состава.

Площадка, занимаемая пунктом боевого питания батальона, составляет 50x75 метров.

Ракеты и боеприпасы в ходе боя подвозят в подразделения батальона по устным

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

заявкам командиров рот и отдельных взводов и приказанию командира (начальника штаба) батальона.

Пополнение танков боевых машин пехоты (бронетранспортеров) боеприпасами в ходе боя производится непосредственно в боевых порядках, а при совершении марша - в районах привалов, дневного (ночного) отдыха и по прибытии в назначенный район.

При невозможности подвоза боеприпасов к танкам, боевым машинам пехоты (бронетранспортерам), непосредственно в боевые порядки, транспортные средства с боеприпасами подходят как можно ближе к ним. Танки боевые машины пехоты (бронетранспортеры) поочередно скрытно подходят к местам расположения транспортных средств, для пополнения боеприпасами. Ответственность за подвоз боеприпасов в подразделения несет командир взвода обеспечения, а за своевременное пополнение боеприпасами - командиры подразделений.

Пункт боевого питания батальона (роты) размещается в районе расположения батальона (роты) с учетом удобства обеспечения подразделений батальона (роты) ракетами и боеприпасами. Обычно пункт боевого питания батальона размещается на удалении 2-3 км от линии фронта в наступлении и до 3 км от переднего края в обороне. Пункт боевого питания роты размещается обычно на удалении до 800 м от переднего края [1].

В современных широкомасштабных боевых действиях артиллерийско-техническое обеспечение, а именно пункты боевого питания батальонов и рот имеет огромное значение по обеспечению войск боеприпасами, как следствие выполнения ими своих задач. Применение современных средств механизации и оборудования позволит, увеличить производственные мощности по подготовке боеприпасов к боевому применению.

В современном этапе успешное выполнение функциональных обязанностей начальниками пунктов боевого питания батальонов и рот зависит от наличия навыков и уровня профессиональной подготовленности в сложных условиях боевой обстановки, а также четкой и качественной организации тактико-специальной подготовки (сборов, занятий, тренировок и учений).

Таким образом, для совершенствования тактических, тактико-специальных и методических знаний сержантов и офицеров рекомендуется регулярно проводить военно-научные (военно-теоретические) конференции, на базе Военного колледжа имени Шокана Уалиханова и Военного института Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова.

Актуальность поднятой темы подтверждает положительные стороны, раскрытые при освещении вопроса создания батальонных и ротных пунктов боевого питания в бою.

Предложение по направлению совершенствования батальонных пунктов боевого питания в современных условиях создаст благоприятные условия для бесперебойного обеспечения и подвоза боеприпасов до рот и взводов, а также приведение их в готовность к боевому применению в установленные сроки, что обеспечит высокую боевую способность подразделения.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Техническое обеспечение: Учебник, Слизов В.Ю., Майоров Н.В., Мишаков А.В., Белов Е.Ф., Гвоздев В.Н.– Тула: ТАИИ, 2009 г. – 410 с.

### **PERFECTING OF BATTALION POINTS OF COMBAT NUTRITION**

*The article reflects the main issues of equipment, composition, tasks assigned to combat food items, and also presents a draft recommendation for perfecting battalion combat nutrition items in combat conditions, their use as a source of ammunition supply by the battalion link. At*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*the same time, the existing problematic issues on the organization and functioning of combat food points in various combat conditions were touched upon.*

*Keywords: artillery and technical support, rocket and artillery weapons, ammunition, battalion point of combat nutrition, company point of combat weapons and military equipment, nutrition.*

**А.С. БАЙКЕНОВ<sup>1</sup>**  
**А.Ж. БЕЙЛБЕРГЕН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ғұмарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ,  
техника ғылымдарының кандидаты, профессор,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: a.baikenov@aues.kz

<sup>2</sup>Ғұмарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ, магистрант,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: adiya.beilbergen@mail.ru

### **АЖЫРАМАС ФАКТОРЛЫҚ КОДТАЛҒАН ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ БЛОКТЫ СИНХРОНДАУ ӘДІСТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ**

*Ғылыми мақалада, осы жобаны іске асыру нәтижесінде 0,5-ке жақын биттік қателік ықтималдығы кезінде бөлінбейтін факторлық кодты блоктық синхрондау әдістерін әзірлеп және зерттеу керек, блоктық синхрондаудың ықтималдық көрсеткіштерін анықтау үшін математикалық модельді әзірлеп және тексеру орындалады. Ғылыми жұмыста, атап айтқанда, биттік қатенің жоғары ықтималдығы кезінде (0,5-ке жақын) бөлінбейтін факторлық кодты кадрлық синхрондау жүйелері әзірленеді және верификацияланады, бұл шулы ортада қысқа пакеттермен маркерсіз телекоммуникациялық жүйелерді (соның ішінде мобильді) құру үшін негіз болады. Бұл зерттеудің мақсаты – жинақтау үшін берілген кадрларды синхрондау ықтималдығын арттыру және бөлінбейтін факторлық кодтауды қолданатын қысқа деректер пакетін беру жүйелері үшін жоғары шу жағдайында жалған синхрондау ықтималдығын азайту.*

*Кілт сөздер: факторлық кодтау, блокты синхрондау, маркерсіз ТКЖ, кадрлық синхронизация.*

Таңдалған тақырып бойынша қойылған мақсатқа жету үшін келесі міндеттер дәйекті түрде шешіледі:

- алынған нәтижелер әзірленген әдістерді, соның ішінде факторлық кодтарды блоктық синхрондау қасиеттерінің есебінен іске асыру енгізілген артық көлемнің басқа шуға төзімділікпен салыстырғанда кодтардың бірдей көлемінде ақпаратты берудің сенімділігін арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

- атап айтқанда, биттік қатенің жоғары ықтималдығы кезінде (0,5-ке жақын) бөлінбейтін факторлық кодты кадрлық синхрондау жүйелері әзірленеді және верификацияланады, бұл шулы ортада қысқа пакеттермен маркерсіз телекоммуникациялық жүйелерді (соның ішінде мобильді) құру үшін негіз болады.

- жобаны іске асыру нәтижесінде 0,5-ке жақын биттік қателік ықтималдығы кезінде бөлінбейтін факторлық кодты блоктық синхрондау әдістерін әзірлеу және зерттеу; блоктық синхрондаудың ықтималдық көрсеткіштерін анықтау үшін математикалық модельді әзірлеу және тексеру орындалады.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

- кадрларды синхрондауды орнатуға арналған алгоритмді жүзеге асыра алатын модель жасалуы керек.

Цифрлық коммутация жүйелері мен ақпарат беру құралдарының қарқынды дамуы, SDH және SONET технологияларын енгізу телекоммуникация желілеріндегі синхрондау жүйелерінің рөлінің айтарлықтай өсуіне әкелді. Жаңа қолдану салалары мен көрсетілетін қызметтердің түрлері синхрондау желілерінің сипаттамалары мен жұмысына қойылатын талаптардың жоғарылауына әкеледі. Синхрондау жүйелерінің нақты жұмысы мен мұқият жоспарлауы қолайсыз жұмыс сипаттамаларын болдырмау үшін ғана емес, сонымен қатар жасырын, қымбат және анықтау қиын мәселелерді жеңілдету және әртүрлі бағынышты желілердің нәзік өзара әсерін азайту үшін қажет.

Синхрондау-бәрінің байланыс желісіндегі цифрлық жабдық бір орташа жылдамдықта жұмысын қамтамасыз ету құралы. Сандық тасымалдау үшін ақпарат дискретті импульстарға айналады. Бұл импульстарды сандық желінің байланыс желілері мен түйіндері арқылы беру кезінде оның барлық компоненттері синхрондалуы керек. Синхрондау үш деңгейде болуы керек: биттік синхрондау, арна аралығы деңгейіндегі синхрондау (time slot) және кадрлық синхрондау.

Блоқты синхрондау-кез келген нақты әдіс ресурсында синхрондауды орындау үшін пайдалануға болатын код бөлігі. Синхрондалған блок кез келген ортақ ресурс үшін нысанды құлыптау үшін пайдаланылады және синхрондалған блоктың ауқымы синхрондалған әдіске қарағанда кішірек. Сандық желілерді синхрондау үшін бірнеше негізгі әдістер қолданылады: плезиохронды жұмыс, қабылдағыш – таратқыштың иерархиялық жұмысы, өзара синхрондау, импульстік қосымша (стаффинг) және көрсеткіштер.

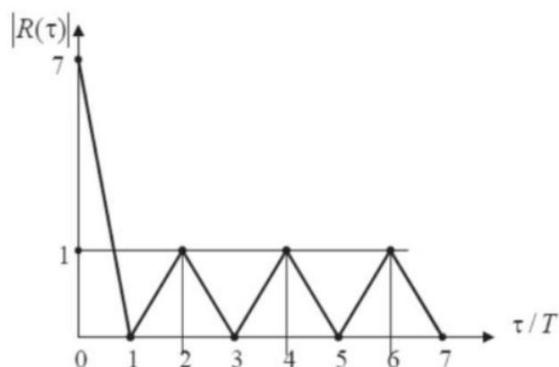
Қазіргі заманғы цифрлық телекоммуникациялық желілерде жұмыс істейтін көптеген қызметтер дұрыс жұмыс істеу үшін дәл синхрондауды қажет етеді. Мысалы, егер телефон станциялары синхрондалмаған болса, онда бұл сәтсіздікке және өнімділіктің төмендеуіне әкеледі. Телекоммуникациялық желілер синхрондау арналары мен синхрондау қуат көздерін пайдаланып бүкіл желіге таралатын жоғары дәлдіктегі бастапқы тірек сағаттарын пайдалануға сүйенеді.

Факториалды кодтау. Нақты әлемдегі мәліметтер жиынтығының көпшілігі жеке компоненттері статистикалық тәуелсіз емес мәліметтер векторларынан тұрады. Басқаша айтқанда, элементтің мәнін білу деректер векторындағы элементтердің мәні туралы ақпарат береді. Бұл орын алған кезде факторлық деректер кодын жасау қажет болуы мүмкін, яғни әрбір деректер векторының жаңа векторлық мәні алынған код векторымен (шығынсыз кодтау) бірегей кодталатын етіп, бірақ код компоненттері статистикалық тәуелсіз болады.

Кадрлық синхронизация. Сандық деректердің барлық дерлік ағындары кадрлық құрылымға ие. Кадрлар-бұл жіберілген хабарлама бұзылатын бит пакеттері. Кіріс ағыны қандай да бір семантикалық ақпарат болуы үшін қабылдағыш деректер ағынының кадрлық құрылымымен синхрондалуы керек. Кадрларды синхрондаудың қарапайым әдісі-маркер енгізу. Маркер-бұл деректер ағынына мезгіл-мезгіл енгізілетін жеке бит немесе бірнеше биттер тізбегі. Қабылдағыш бұл реттілікті және оны енгізу кезеңін білуі керек. Ресивер синхрондауға жеткенде, ол белгілі бір уақыт аралығында кіріс деректерінің ағынымен белгілі бір тізбекті салыстырады. Маркердің артықшылығы-оның қарапайымдылығы. Егер кадрларды синхрондау туралы шешім қабылдағанға дейін логикалық нөлдер мен бірліктердің кіріс тізбегімен жеткілікті корреляция орындалса, маркер ретінде тіпті бір бит қолданылуы мүмкін. Алайда, синхрондаудың бұл түрінің кемшілігі-бұл сан өте үлкен болуы мүмкін, сондықтан синхрондауға жету үшін қажет уақыт үлкен болуы мүмкін.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Сондықтан маркер жүйелері әдетте телефон және компьютерлік байланыс арналары сияқты деректер үздіксіз берілетін жүйелерде қолданылады. Мысал ретінде телефон жүйелерін келтіруге болады. Олар 24 Ақпараттық байттың әр жиынтығынан кейін енгізілген бір битті маркер ретінде пайдаланады. Кадрлық синхрондауды немесе тұрақсыз берілістерді жылдам алуды қажет ететін жүйелерде синхронды кодтық сөздерді қолдану ұсынылады. Әдетте бұл сөздер хабарлама тақырыбының бөлігі ретінде беріледі. Мұндай жүйенің артықшылығы – кадрларды жылдам синхрондау. Кемшілігі-код сөзі жеткілікті ұзақ болуы мүмкін.



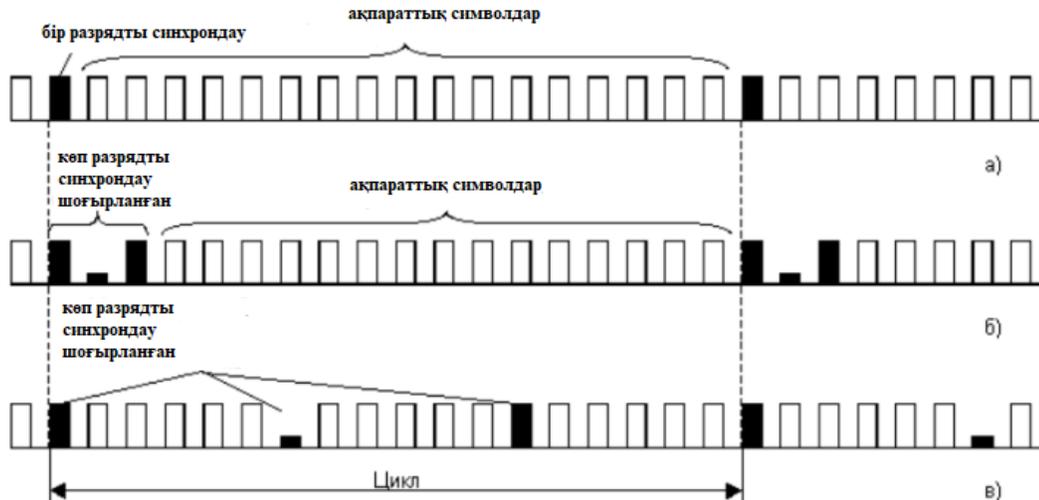
Факторлық кодтау байланыс арнасының қателіктерінен қорғау функцияларын біріктіру арқылы, Имитациялық немесе (және) криптоқорғау шуға төзімді кодтардың функционалдығын кеңейтеді және алынған бағалаулар бойынша қателерді анықтаудың белгілі және ең тиімді кодтарымен (CRC кодтарымен) салыстыруға болады. Монитордағы кескінді біз кадрлардың өзгеруіне байланысты қозғалмалы деп қабылдаймыз. Бұл әсер біздің көпшілігімізге бала кезімізден таныс, өйткені біз "қозғалмалы суретті" алдық, дәл сол принцип бойынша компьютер монитору жұмыс істейді. Онда кадрлардың өзгеруінеғұрлым жиі орын алса, кескін соғұрлым тегіс қозғалады. Адамның көруі үшін секундына 24 кадрдың шегі өте маңызды. Егер компьютер кадрларды тезірек өзгерте алмаса, кескін тегістігін жоғалтады ("дірілдейді"). Компьютерлік ойындарда көп болатын динамикалық көріністерде кадрлардың ауысу жиілігінің ыңғайлы шегі сәл жоғары.

Синхронды сигналдың негізгі ерекшелігі-оның жиілігі немесе қайталануы, әр циклде бірдей позицияларда және Код комбинациясының тұрақтылығы. Бұл қасиеттер қабылдау станциясында синхрондау сигналын бөлу кезінде қолданылады. Арналардың топтық цифрлық сигналы абоненттік сигналдардың кездейсоқ сипатына байланысты жиілік қасиеттеріне ие емес. Разрядтар саны бойынша бір разрядты және көп разрядты синхрондау сигналдары ажыратылады. Көп разрядты синхрондау сигналдары тарату цикліндегі биттердің таралуымен ерекшеленеді: шоғырланған, шашыраңқы.

Циклдік синхрондау жүйесі қабылдау және беру станцияларының тиісті тораптарының (разрядтық және арналық таратқыштардың) синхронды жұмысын қамтамасыз ететін құрылғылар жиынтығы болып табылады. Тарату станциясында топтық цифрлық сигналға синхронды топты қалыптастыру және енгізу құрылғысы орналасқан. Бұл құрылғы қарапайым түрде жүзеге асырылады және нақты тарату жүйелерін талдау кезінде қарастырылады. Қабылдау станциясында синхронды қабылдағыш бар, ол қосылғаннан кейін синхронизмді орнатуды, аппаратураны жұмысқа орналастыруды, жұмыс режимінде синхронизмнің күйін бақылауды, синхронизмнің бұзылуын анықтауды және оны қалпына келтіруді қамтамасыз етеді. Схемасы 1.39 суретте көрсетілген синхронды қабылдағышты құру принципін ескере отырып, келесі негізгі түйіндерді ажыратуға болады: идентификатор, анализатор, шешуші құрылғы.

## ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Жалпы, қорытындылай келе, жобаны іске асыру нәтижесінде 0,5-ке жақын биттік қателік ықтималдығы кезінде бөлінбейтін факторлық кодты блоктық синхрондау әдістерін әзірлеу және зерттеу; блоктық синхрондаудың ықтималдық көрсеткіштерін анықтау үшін математикалық модельді әзірлеу және тексеру орындалады.



Менің диссертациялық жұмысымда биттік қателік ықтималдығы жоғары арналарда тиімділігін растайтын ажырамас факторлық кодты блоктық синхрондау тұжырымдамасы ұсынылған. Алынған нәтижелер әзірленген әдістерді, соның ішінде факторлық кодтарды блоктық синхрондау қасиеттерінің есебінен іске асыру енгізілген артық көлемнің басқа шуға төзімділікпен салыстырғанда кодтардың бірдей көлемінде ақпаратты берудің сенімділігін арттыруға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Атап айтқанда, биттік қатенің жоғары ықтималдығы кезінде (0,5-ке жақын) бөлінбейтін факторлық кодты кадрлық синхрондау жүйелері әзірленеді және верификацияланады, бұл шулы ортада қысқа пакеттермен маркерсіз телекоммуникациялық жүйелерді (соның ішінде мобильді) құру үшін негіз болады. Блокты синхрондау – кез келген нақты әдіс ресурсында синхрондауды орындау үшін пайдалануға болатын код бөлігі. Синхрондалған блок кез келген ортақ ресурс үшін нысанды құлыптау үшін пайдаланылады және синхрондалған блоктың ауқымы синхрондалған әдіске қарағанда кішірек. Сандық желілерді синхрондау үшін бірнеше негізгі әдістер қолданылады: плезиохронды жұмыс, қабылдағыш – таратқыштың иерархиялық жұмысы, өзара синхрондау, импульстік қосымша (стаффинг) және көрсеткіштер болады.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Faure E., Shcherba A., Stupka B. Permutation-based frame synchronisation method for short packet communication systems // 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), 2021. P. 1073-1077. DOI: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660996.
2. Al-Azzeh J., Faure E., Shcherba A., Stupka B. "Permutation-based frame synchronization method for data transmission systems with short packets", Egyptian Informatics Journal, Vol. 23, Issue.
3. Э.В. Фауре, А.И. Щерба, Б.А. Ступка, А.А. Лавданский "Способ цикловой синхронизации", патент Украины №150959, 18.05.2022. С. 529-545.
4. Э.В. Фауре, А.И. Щерба, Б.А. Ступка, А.А. Лавданский "Система цикловой

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

синхронизации", патент Украины №150883, 04.05.2022.

5. Faure E., Shcherba A., Vasiliu Y., Fesenko A. Cryptographic Key Exchange Method for Data Factorial Coding // International Workshop on Cyber Hygiene (CybHyg-2019), Kyiv, Ukraine, November 30, 2019. CEUR Workshop Proceedings. Vol. 2654, 2020. P. 643-664.

6. Фауре Э.В., Щерба А.И., Лавданский А.А., Тынымбаев С.Т., Байкенов А.С. Механизм согласования криптографических ключей на основе перестановок в телекоммуникационных системах с многими пользователями // Перспективные направления защиты информации: материалы шестой всеукраинской наук.-пр. конф. (Одесса, 02-06 сентября 2020 г.). Одесса: Бондаренко М.О., 2020. С. 38-41.

#### **«INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF BLOCK SYNCHRONIZATION METHODS IN TELECOMMUNICATION SYSTEMS WITH INSEPARABLE FACTORIAL CODING»**

*In the scientific article, it is necessary to develop and study methods of block synchronization of an inseparable factorial code with an error probability of about 0.5 bits as a result of the implementation of this project, to develop and test a mathematical model to determine the probabilistic indicators of block synchronization. In scientific work, in particular, frame synchronization systems with unallocated factor code are developed and verified with a high probability of bit error (close to 0.5), which serves as the basis for creating telecommunication systems without markers (including mobile ones) with short packets in a noisy environment. The aim of this study is to increase the likelihood of synchronizing frames transmitted for aggregation and reduce the likelihood of pseudo - synchronization under high noise conditions for short data packet transmission systems using Indivisible factor encoding.*

*Keywords: Factorial coding, block synchronization, markerless telecommunication system, frame synchronization.*

#### **М.Т. БЕКМАГАНБЕТОВА**

*Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік Университеті,  
А. Айтмұхамбетов атындағы инженерлік-техникалық институты,  
машина жасау кафедрасының аға оқытушысы,  
Қазақстан Республикасы, Қостанай қаласы,  
e-mail: makpal\_kz.86@mail.ru*

#### **СҰЙЫҚ ЖЕМШӨП ҚОСПАЛАРЫН АЛУ ҮШІН МАШИНАНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНДАРЫНЫҢ КОНСТРУКТИВТІК ПАРАМЕТРЛЕРІН НЕГІЗДЕУ**

*Ауыл шаруашылығы өндірісін қарқынды жүргізу ауылды техникамен, химияландыру құралдарымен және басқа да материалдық ресурстармен қамтамасыз ететін қуатты индустрияға тіреусіз мүмкін емес. Мал шаруашылығы фермаларында мал азығын өндіру және мал азығын дайындау үшін жоғары өнімді техника өндірісін арттыруға, кешенді механикаландыруға ерекше назар аударылады. Мал шаруашылығындағы еңбек өнімділігін арттыру осы саланың өндірістік процестерін одан әрі механикаландырумен байланысты кешенді механикаландыруды, сол немесе басқа аймақтың шарттарына сәйкес келетін жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштері бар машиналар жүйелерін енгізумен байланысты. Ауыл шаруашылығы өнімділігінің негізі еңбек ресурстары. Алайда, ауылдық жерлерде еңбекке қабілетті халықтың өсімі қысқаруда. Сондықтан мал шаруашылығы өнімдерін өндіруді арттырудың негізгі жолы еңбек өнімділігін арттыру, еңбек шығындарын және өнімнің өзіндік құнын азайту. Қазақстанда шошқа етін өндіру кезінде*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

өнімді рентабельді өндіру проблемасы шығады. Бұның анықтаушы факторы азық-түліктің болуы. Малдардың өнімділігін арттыру және шошқа етінің өзіндік құнын төмендету шошқа етінің өзіндік құнында жалпы шығындардың 55-70% - ын алатын жемді тиімді пайдаланбай мүмкін емес. Шошқа етін өндірудің индустриялық технологиясында жем-шөпті тиімді пайдалану ерекше маңызға ие болады.

*Кілт сөздер:* мал шаруашылығы, ферма, ауыл шаруашылығы, еңбек, техника, машина, жемшөп, агроөнеркәсіп кешені, технологиялық процестер, азық-түлік.

Мал шаруашылығының үлес салмағы ақшалай мәнде ауыл шаруашылығының барлық жалпы өнімі құнының шамамен 60 % - ын, ал қарқынды мал шаруашылығы аудандарында 60% - дан астамын құрайды. Мал шаруашылығы адамға бағалы азық-түлік, сондай-ақ жеңіл және тамақ өнеркәсібі үшін шикізат береді.

Индустриялық түрдегі шошқа шаруашылығының қазіргі заманғы технологиялары қысқа мерзімде отандық шошқа етін өндіру көлемін арттырып қана қоймай, оның өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді. Шетелдік елдерге қарағанда арзан азық, энергия тасығыштар және жалақының төмен деңгейі жағдайында отандық шошқа шаруашылығы өнімі импортпен салыстырғанда абсолюттік бәсекеге қабілеттілікке ие бола алмайды, сонымен қатар шет елдерге экспорт үшін әлеуетке ие бола алады.

Шошқа шаруашылығы саласын қарқынды жүргізу шошқалардың барлық жыныстық-жастық топтарын амин қышқылдық құрамы бойынша теңдестірілген жоғары сапалы азықтармен, витаминдермен және минералдармен тұрақты қамтамасыз етпей мүмкін емес. Сондай-ақ, ылғалдылығы 80 % дейін сұйық толық рационды құрама жеммен азықтандыру кеңінен қолданылады. Жеке машиналар шошқа шаруашылығын механикаландыру мәселелерін толық шеше алмайды. Барлық технологиялық процестер кешенде қарастырылуы тиіс.

Шошқа шаруашылығы агроөнеркәсіп кешенінің маңызды салаларының бірі болып табылады және сонымен бірге ең проблемалы салалардың бірі болып табылады. Алайда, республиканың шошқа шаруашылығы кездесетін елеулі қиындықтарға қарамастан, сала бұрынғысынша өсу мен қарқынды даму үшін айтарлықтай әлеуетті сақтап отыр.

Нарықтық қатынастар жағдайында республиканың ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының бірінші жоспарына мал шаруашылығы өнімдерін өндіру өндірістік бағдарламаны орындаудың маңызды құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады. Жем-шөп базасын нығайту, ғылым, техника және жаңа биологиялық әдістер селекциясының жетістіктерін пайдалану, табынның құрылымын сапалы жақсарту негізінде мал шаруашылығының өнімділігін айтарлықтай арттыру, республика үшін өнімдер мен шикізат өндірісінің тұрақты өсуін қамтамасыз ету белгіленіп отыр.

Аударма мал шаруашылығын индустриялық негізге байланысты екі бағыттары:

- озық технологияларды пайдалана отырып, жаңа мал шаруашылығы кешендерін салу негізінде мамандандырылған шаруашылықтар құру;
- ескі мал шаруашылығы объектілерін қайта құру жолымен мамандандырылған фермаларды ұйымдастыру.

Мал шаруашылығы фермалары-мал өсіруге және мал шаруашылығы өнімдерін өндіруге арналған мамандандырылған ауыл шаруашылығы кәсіпорындары.

Мал шаруашылығы кешені-өнеркәсіптік технологияны қолдану негізінде өнімнің жыл бойы біркелкі өндірісіне арналған кәсіпорын.

Мал шаруашылығы фермалары мен кешендері келесі түрлерге бөлінеді: мақсаты бойынша – асыл тұқымды және тауарлық. Асыл тұқымды фермаларда малдардың қолда бар тұқымдарын жақсартып, жаңа тұқымдарды шығарады, тауарлы фермаларда мал

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

шаруашылығы өнімдерін шығарады.

Фермалар мен кешендер жіктеледі:

- меншік нысаны бойынша: жеке; мемлекеттік және олардың түрлері (ұжымдық, аралас).

- ұйымдық-құқықтық формалар:

а) мемлекеттік және муниципалдық біртұтас кәсіпорындар;

б) өндірістік кооперативтер, колхоздар, артельдер;

в) ашық және жабық акционерлік қоғамдар (ААҚ, ЖАҚ);

г) шектеулі қоғам және қосымша жауапкершілігі бар қоғам (ЖШҚ, ҚЖҚ);

д) сенімдегі толық серіктестік пен серіктестік.

- жемнің түсу көздері бойынша-мемлекеттік ресурстардан әкелінген жемдерге және өз өндірісінің жемдеріне;

- негізгі мамандану бойынша: сүт, сиыр, шошқа, жүн, жұмыртқа және т.б. өндіру бойынша.;

- мамандану деңгейі бойынша: аяқталған технологиялық циклмен немесе технологиялық циклдің жекелеген сатыларында мамандандырылған;

- өлшемдері бойынша: шағын, орта, ірі;

- ұсталатын жануарлардың түрі бойынша: ірі қара мал фермалары, шошқа шаруашылығы, құс шаруашылығы, аң фермалары және т.б.

Фермалардың мөлшері мақсатына, мамандануына, шоғырлануына, мазмұны тәсіліне байланысты ауытқиды және 1-кестеде көрсетілген шектерде болады.

Өндірістің мамандануы бір түрдегі өнім шығару мақсатында салалар мен өндірісті оқшаулаудан көрінеді.

Мамандандыру кезінде технологиялық жабдықтар, озық технологиялар және өндірісті ұйымдастырудың ең заманауи әдістері тиімді пайдаланылады. Мал шаруашылығында мамандандырудың келесі түрлері бар: салалық, салалық ішкі сала, шаруашылық, ішкі шаруашылық және ішкі фермерлік.

Салалық (салааралық) мамандандыру мал шаруашылығы салалары арасында еңбек бөлуге негізделген.

Кесте 1 – Фермалардың мөлшері

Кешен мамандандыруы	Сан бойынша кешен өлшемі, мың. бас		
	ұсақ	орта	ірі
1. Сүт өндіру	0,4	0,8...1,2	1,6...2
Толық төл өсіру	1,2	3	6...9
Жемдеу кезінде сиыр етін өндіру	3	5...6	10...12
2. Аяқталған өндірістік циклды шошқа кәсіпорын:	3,6...12	24...25	108...216
- репродуктивті	0,3	0,6	1,2
- бордақылайтындар	1...3	4...8	12...24
3. Қой өсіретін, соның ішінде:			
- романдық	2...3	6	9
- бордақылайтындар	6...12	18...24	30...40
4. Құс фабрикасы, соның ішінде:			
- тауық – жұмыртқа тапқыш	50	100...600	1000
- бройлер-балапандар	300	600	10000

Шаруашылық мамандану еңбекті жекелеген ауыл шаруашылығы кәсіпорындары арасында бөлуді және әрбір шаруашылықта өндірілетін өнім түрлерін шектеуді көздейді. Еңбекті бөлу өнімнің жекелеген түрлеріне ғана емес (пәндік мамандану), бұрын бір шаруашылықта, жиі бір фермада орындалатын өндірістің жеке фазаларына да

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

қолданылады. Ірі қара мал шаруашылығында кеңінен стадиялық мамандандыруды қолданады. Мұнда өндірістің жекелеген өндірістік фазаларын дербес өндіріске бөледі, осыған байланысты төл өндірісінде, төлді өсіруде және бордақылауда мамандандырылған шаруашылықтар құрайды.

Шаруашылық ішіндегі мамандану шаруашылық ішіндегі кәсіпорынның жекелеген бөлімшелері арасында еңбек бөлу.

Шаруашылық ішілік мамандандырудың үш негізгі түрі бар: кешенді, пәндік, сатылық. Кешенді мамандандыру кезінде шаруашылықтың бірнеше (мысалы, үш) бөлімшесінде сүт мал шаруашылығы, мал азығы дақылдары, қой шаруашылығы өндірістері үйлеседі. Пәндік мамандану-шаруашылықта сүт, шошқа еті, картоп және көкөніс бір мезгіл өндірісі. Сатылық мал және құс шаруашылықтарында қолданылады.

Ферма ішіндегі мамандандыру мал шаруашылығы фермаларының (кешендерінің) ішіндегі еңбекті бөлуді көздейді және жануарлардың әрбір жыныстық-жастық тобын жеке ғимаратта немесе үй-жайда орналастырумен көрінеді.

Ауыз судың санитарлық-гигиеналық сапасы МЕМСТпен реттеледі. Осы МЕМСТке сәйкес ауыз су бөгде иіс болмауы керек. Иістің қарқындылығы 0-ден 6-ға дейінгі шкала бойынша белгіленеді: иістің болмауы – 0, өте әлсіз – 2, байқалатын – 3, анық – 4, өте күшті – 5. 20° кезінде иістің қарқындылығы 3 балдан аспауы тиіс.

Судың дәмдік сапасы негізінен құрамында минералды тұздар мен газдар барымен шартталады.

Судың мөлдірлігі оның құрамында органикалық және минералды текті өлшенген бөлшектердің болуына байланысты болады, олардың саны 1 литрге 2-3 мг ілінетін заттардан аспауы тиіс [5, 71 б.].

Иісі, дәмі, мөлдірлігі, түсі және температурасы судың физикалық қасиеттерін анықтайды. Судың химиялық көрсеткіштері мен оның биологиялық құрамы маңызды болып табылады. Судың сапасын бағалау кезінде ең алдымен санитарлық тұрғыдан қауіпті сарқынды сулармен ластануының көрсеткіші болып табылатын химиялық заттардың болуына назар аударады.

Судың жалпы қаттылығы кальций мен магний тұздарының болуымен анықталады. Егер қатты су шаруашылық және техникалық мақсаттар үшін қажет емес болса, онда жануарларды суару үшін жұмсақ аз жарамды, өйткені ол оларды минералды тұздардың қажетті санымен қамтамасыз етпейді. Жалпы, жойылатын және тұрақты қаттылық бар. Қалыпқа келтірілетін (карбонатты қабат) қаттылығы таратылады қайнату арқылы су. Тұрақты қаттылық қайнағаннан кейін сақталады және кальций мен магний сульфатты және хлорлы тұздарының болуына байланысты.

Ауыл шаруашылығын сумен жабдықтау үшін жер асты және жер үсті су көздері пайдаланылады. Жер асты сулары – жер асты, қабатаралық (артезиан), бұлақтар ең қолайлы. Су қабылдағыштың орналасуы санитарлық қорғау аймағын ұйымдастыруды ескере отырып таңдалады. Өзеннен су алу кезінде су қабылдағыштар жағалаулық, арналық және инфильтрациялық болуы мүмкін. Мал шаруашылығы фермаларындағы су жануарларды суаруға және өндірістік-техникалық қажеттіліктерге жұмсалады.

Мал шаруашылығы фермаларын сумен жабдықтауды жобалау үшін келесі бастапқы деректер болуы қажет:

- мал шаруашылығы фермаларындағы судың есептік шығындары (олардың даму перспективасын ескере отырып);
- сумен жабдықтау көздері мен объектілерін қамтитын жер учаскесінің топографиялық жоспары;
- сумен жабдықтау көзі туралы мәліметтер (дебит, жер асты суларының жату

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

тереңдігі, су сапасы және т.б.);

- жердің климаттық жағдайы.

Жобалау кезінде ең алдымен фермадағы судың тәуліктік қажеттілігін анықтау керек, содан кейін сумен жабдықтау көзін таңдау, су құбырының схемасы мен трассасын белгілеу, құбырлардың қажетті мөлшерін және қысымды-реттеуші құрылыстардың орналасу биіктігін табу, су көтергіш жабдықтар мен автоматтандыру құралдарын таңдау, жетекті қозғалтқыштың қуатын есептеу, жануарларды суаруға арналған жабдықты таңдау қажет.

Су құбыры желісі ұзындығы бойынша ең аз, тік сызықты болуына және қажетті санитарлық-техникалық талаптарға жауапты болуына ұмтылу керек. Су шығынын есептеу үшін жануарлардың түрін, санын және су тұтынудың жеке нормаларын ескереді. Сонымен қатар, өндірістік-техникалық қажеттіліктер мен мал шаруашылығы фермасының өрт қауіпсіздігі үшін қажетті су мөлшерін табады.

Бұл фермада 901-521/70 биіктігі 12 м су қысымды мұнара қолданылады. Бак табак болаттан, биіктігі 8 м кірпіштен жасалған мұнара оқпанын орындаймыз. Су беруші ретінде ПБС-1А қолданылады.

Алдыңғы қатарлы тәжірибе көрсетіп отырғандай, жемді өңдеу мен дайындаудың технологиялық процесін кешенді механикаландыру енгізілген және жұмыстың ағымдылығы қамтамасыз етілген шаруашылықтарда еңбек шығындары мен мал шаруашылығы өнімінің өзіндік құны төмен. Бұл шарт өнімділігі бойынша бірыңғай технологиялық желілерде өзара байланысты қазіргі заманғы машиналар мен жабдықтардың жеткілікті саны болған кезде ғана орындалуы мүмкін.

Кешендердің (фермалардың) көлеміне, өңделетін азықтың түрлеріне байланысты жемшөп дайындау кәсіпорындары (азықтық цехтар), азықтық аулалар және жеке азықтық дайындау желілері пайдаланылады.

Технологиялық желілерді жобалауды екі нұсқа бойынша жүргізуге болады. Бірінші нұсқада жем-шөп дайындау және тарату технологиялық процесі шаруашылықта бар немесе өнеркәсіпте шығарылатын өндіріс жағдайлары үшін машиналарды таңдау арқылы жобаланады. Екінші нұсқада жаңа технология әзірленеді.

Жемді дайындау және тарату технологиясын азықтандыру және рационның (қысқы және жазғы) түріне; Жемді дайындау және мөлшерлеу тәсіліне; Жем сақтау қоймасының түріне; қойма мен үй-жайдың өзара орналасуына; жануарларды азықтандыру орны мен тәртібіне; жануарларды ұстау жүйесіне және қораның құрылымына; жемді тасымалдау және тарату тәсіліне сүйене отырып таңдайды.

Азықтарды дайындау және тарату өндірістік учаскесі келесі жоспар бойынша жобаланады: азықтарды беру бойынша бөлу кестесін жасайды; өңдеуге жататын азықтардың санын есептейді; азықтарды өңдеудің технологиялық схемасын негіздейді және таңдайды; науалық технологиялық желінің өнімділігін, машиналар мен жабдықтарға қажеттілікті анықтайды; жем цехының қажетті ауданын есептейді; суға, буға, электр энергиясы мен отынға қажеттілікті анықтайды; машиналарды, жабдықтарды және жұмыс күшін тиеу кестелерін, сондай-ақ электр энергиясын тұтынуды жасайды; жем-шөп таратудың технологиялық желісін жобалайды; техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептейді.

Қи жинау станоктарды қидан тазартуды, оны шошқа қорасынан алып тастауды және мал шаруашылығы секторының шегінен тыс тасымалдауды қарастырады.

Қи жинау жүйесі қажетті тазалықты және шошқа қораларында оңтайлы микроклиматты жасау мүмкіндігін қамтамасыз етуі, қызмет көрсетуші персонал мен жануарларға қауіпсіз болуы, ветеринариялық санитария талаптарына сәйкес болуы тиіс. Шошқа шаруашылығы тәжірибесінде қи жоюдың лотокты және каналсыз жүйелері

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

қолданылады. Ең көп таралған лотокты жүйенің өзіндік ерекшелігі терең орналасқан көң қабылдау арнасының үстінде орналасқан жануарлардың дефекациясы аймағында саңылаулы еденнің болуы болып табылады. Қи қабылдау каналдарынан қи массасын алып тастау тәсілі бойынша транспортер, үздіксіз және кезеңдік әрекет ететін өздігінен ағатын (тұндырғыш-науалық, шеберлік), жуу және рециркуляциялық жүйелер бөлінеді.

Мал шаруашылығы үй-жайларынан қиды жою-өнім алудың барлық технологиялық тізбегіндегі ең күрделі процестердің бірі.

Бұрын айтылғандай, барлық ірі мал шаруашылығы кешендерінде қиды кетірудің гидравликалық жүйесі қолданылады. Ол механикалық салыстырғанда бірқатар артықшылықтары бар, бірақ онда бірқатар елеулі кемшіліктер бар. Мерзімді әрекет ету жүйелерінің көпшілігі бойлық арналарды жабу үшін агрессивті ортада тұрақты жұмыс істейтін және қарқынды коррозиялық тозуға ұшырайтын шибберлерді пайдаланады, сондықтан нашар ашылады және жабылады, соның нәтижесінде олардың герметикалығы бұзылады. Бұл сұйық қи фракциясы каналдардан ағып кетуіне апарады, ал түбінде қалған қатты фракция жоюға қосымша күш салуды талап етеді. Тығыз көң массасын жою үшін брандспойттан қысымда берілетін тұщы суды пайдаланады.

Біз келтірген шошқа шаруашылығы кәсіпорындарының жұмысын талдау автопоилкалардың ақаулығынан, қызметтік өту жолдары мен станоктарды жууға қажетті каналдардан қиды кетіру үшін су шығыны малдың бір басына шаққанда бір тәулік ішінде 30-32 л жетеді деп көрсетті. Бұл ретте көң ағындарының ылғалдылығы 97-98,8 % - ға жетеді [6, 37 б.].

Шошқа фермаларын қайта құру кезінде шешілетін міндеттердің бірі су шығынын азайту мақсатында көң шығару жүйесін жетілдіру, осы көлем есебінен көң ағындарын қысқарту және олардың ылғалдылығын азайту болып табылады.

Бүгінде су шығыны бойынша ынталандыру шаралары, автопоилкалардың жұмысын қатаң бақылау, станоктар мен басқа да жабдықтарды жуу лимиті қолданылады. Барлық осы іс-шаралар су шығынын 10-15 % - ға азайтуға мүмкіндік береді, бірақ кешен үшін бұл іс-шаралар айтарлықтай нәтиже бермейді.

Қазіргі уақытта Батыс Еуропа елдерінде шошқа фермаларын қайта құру кезінде ең алдымен экологтардың талаптарына сүйене отырып, көң шығару, еңбек шығынын азайту, суды едәуір үнемдеу, шошқа қорасының санитарлық-гигиеналық жағдайын арттыру жүйесін ұсынады.

Бұл көң шығару жүйесін (1 сурет) кезеңдік әсер етудің өздігінен ағатын жүйесінің бір түрі ретінде көрсетуге болады. Осындай жүйе бойынша шошқа шаруашылығы фермаларын қайта жаңарту елеулі капитал салуды талап етпейді. Бұл жүйе шошқаның әртүрлі жыныстық-жастық топтарын жеке станоктарда, сондай-ақ топтық саңылаулары бар едендерде ұстау кезінде пайдаланылуы мүмкін.

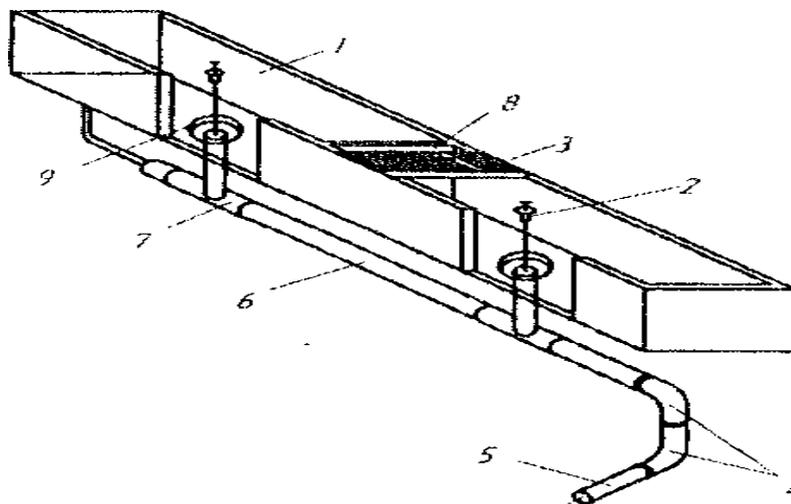
Оның бұрын әзірленген гидравликалық жүйелерден айырмашылығы, әрбір көң қабылдағыш каналдың астында пластикалық канализациялық құбырлар салынған, жоғарғы жағында арна торлы еденмен жабылған. Каналда көң қабылдағыш арнаны пластикалық құбырмен қосатын пластикалық үштіктер орнатылған. Бойлық және көлденең пластикалық құбырлар көң қабылдағышқа қарай еңістікпен салынады.

Жүйе бойлық қи каналдарының орнына қи ванналарын және көлденең каналдардың орнына қи ванналарын орнатуды қарастырады. Мұндай жүйені орнату қолданыстағы қи арналарын толық және ішінара қайта жаңарту кезінде де мүмкін болады.

Қи ванналары әдетте бетоннан жасалады. Ваннаның түбі көлденең болуы керек. Бұл сұйық фракцияны аз жылдамдықпен жоюға мүмкіндік береді. Ол қатты фракцияны тартады және ванна қосымша күш-жігерсіз босайды. Еңіс болған жағдайда сұйықтық тез

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

кетеді, ал қатты фракция қалады және оны шлангтен жууға тура келеді. Тәжірибе көрсеткендей, кейбір шаруашылық басшылары көлденең едені бар ванналарды босату мүмкіндігіне сенбейді және құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде еңіс жасайды. Бұл алдағы уақытта кәріз жүйелерін пайдалану мәселелеріне әкеледі.



Сур. 1 – Кезеңдік әрекетті қи жоюдың жетілдірілген өздігінен ағатын жүйесінің арнасы.

1 – көң қабылдағыш ванна; 2 – тығын типті ысырма; 3 – тор еден панелі; 4 – бұру; 5 – көлденең коллектор; 6 – бойлық коллектор; 7 – тройник; 8 – аралық; 9 – шұңқыр; 10 – ауа клапаны.

Ванның ортаңғы бөлігінде тереңдігі 10 см және радиус 50 см ойықтар орнатылады. Шұңқырға резеңкеленген ауырлатылған тығынмен герметикалық жабылатын қақпақты пластикалық мойын орнатылады. Мойын тройник арқылы канализациялық құбырмен қосылған. Осылайша әрбір ванна құбырмен қосылады.

Ванның ұзындығы 12 м аспауы керек, қи массасының өздігінен қозғалуына байланысты, тереңдігі қидың екі апталық жинақталуы үшін жеткілікті, шамамен 0,4-0,5 м болуы керек, өйткені 14 тәуліктен кейін көнді сақтағаннан кейін аммиактың белсенді бөлінуі басталады. Кәріздік құбырлар құбырдың әрбір метріне 0,005 м еңістікпен төселеді.

Төгу тесіктерінің герметикалық жабылуына байланысты, ванналардан қидың сұйық фракциясының ағуына ғана емес, сонымен қатар жануарлардың барлық топтары үшін, әсіресе торайлар үшін еритін өтпе торларға кіруге де жол берілмейді. Бұл жүйе бір біріне тәуелсіз станоктар астындағы қи ванналарын босатуға мүмкіндік береді, яғни көрші ваннаға қи түспестен, жиналуына қарай.

Жүйе келесідей жұмыс істейді. Қидың қатты және сұйық фракциялары саңылаулы еденнен қи ваннасына түседі және төгу саңылауларын герметикалық жабудың арқасында олардың астындағы сыйымдылықтарға жиналады. Екі апта өткеннен кейін ағызу тығынын ілгектің көмегімен қолмен көтереді. Қи төгу тесігіне ағады және канализациялық құбырлар бойынша қи сақтағышқа шошқа қорасынан тысқары шығарылады.

Шошқа қора жайларынан қиды жоюдың осындай жүйесінің артықшылығы мынада:

- мал шаруашылығы үй жайларын қайта құру үшін құрылыс жұмыстарының аз көлемі талап етіледі, соның салдарынан-күрделі қаржы салудың төмендігі;
- жабдықты жылдам құрастыру;
- төмен құн және жоғары пайдалану көрсеткіштері-қи тез төгуге, суды үнемдеуге мүмкіндік береді, өйткені жүйе қосымша сумен шайуды қажет етпейді.

Мұндай жүйе құрастыру және пайдалану кезінде қарапайым, сондай-ақ

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

шошқалардың барлық жыныстық-жастық топтарын ұстау үшін шошқа қораларында санитарлық және ветеринарлық талаптардың сақталуын толық қамтамасыз етеді. Өздігінен ағатын жүйе механикалық салыстырғанда экономикалық тиімді, өйткені металл сыйымдылығы аз және аз еңбекті қажет етеді.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДИБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Вагин Ю.Т. Техническое обеспечение процессов в животноводстве. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов, под общ. ред. Ю.Т. Вагина. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 546 с.
2. Генеральные планы животноводческих и птицеводческих предприятий: методические указания к расчету и проектированию / БГАТУ, Кафедра технологии и механизации животноводства; [сост.: Д.Ф. Кольга и др.]. – Минск, 2008. – 69 с.
3. Б.В. Ходанович. Проектирование и строительство животноводческих объектов: учебник для студентов вузов по спец. "Зоотехния" и "Ветеринария" / Б. В. Ходанович. – Москва: ВО "Агропромиздат", 1990. – 255 с.
4. Агеев Л.Е., Квашенников В.И.» Мельников С.В, и др. Эксплуатация технологического оборудования животноводческих ферм и комплексов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 367.
5. Основы проектирования технологических линий в животноводстве: учебное пособие для вузов по спец. С.02.02 "Зоотехния" / Н.А. Глущенко [и др.]; ред.: Н.А. Глущенко, Л.Ф. Глущенко. – Минск: УМЦ, 1996. – 264 с.
6. Рыжов С.В. Комплекты оборудования для животноводства. Справочник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 352 с.
7. Гриб В.К., Каптур З.Ф., Лукашевич Н.Н. и др. Механизация животноводства. Учебное пособие под ред. В.К. Гриба. – Мн.: Ураджай, 1997.

#### **JUSTIFICATION OF THE DESIGN PARAMETERS OF THE WORKING BODIES OF THE MACHINE FOR THE PRODUCTION OF LIQUID FEED ADDITIVES**

*Intensive agricultural production is impossible without the support of a powerful industry that provides the village with machinery, chemical means and other material resources. Particular attention is paid to increasing the production of high-performance equipment for the production of animal feed and the preparation of animal feed on livestock farms, complex mechanization. Increasing labor productivity in animal husbandry is associated with the introduction of complex mechanization associated with the further mechanization of production processes of this industry, machine systems with high technical and economic indicators that meet the conditions of one or another region. The basis of agricultural productivity is labor resources. However, in rural areas, the growth of the able-bodied population is shrinking. Therefore, the main way to increase the production of livestock products is to increase labor productivity, reduce labor costs and cost of production. During the production of pork in Kazakhstan, the problem of profitable production of products arises. The determining factor in this is the availability of food. Increasing the productivity of livestock and reducing the cost of pork is impossible without the effective use of feed, which occupies 55-70% of the total costs in the cost of pork. Of particular importance in the industrial technology of pork production is the effective use of feed.*

*Keywords: Animal Husbandry, farm, agriculture, labor, machinery, machinery, feed, agro-industrial complex, technological processes, food.*

**Л.Н. ГУСЕВ**

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
доцент специальной кафедры,  
кандидат педагогических наук, полковник запаса,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: niu.aps@mail.ru*

## **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВОЕННОГО, СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

*В статье рассмотрен опыт применения дистанционных технологий при подготовке военных кадров. Обоснована возможность применения дистанционных технологий в практике военных, специальных учебных заведений Республики Казахстан. Предложены: функциональная модель деятельности профессорско-преподавательского состава по педагогическому сопровождению самообразовательной деятельности обучаемых, организационные и практические мероприятия по дидактическому и информационно-технологическому обеспечению дистанционного обучения.*

*Ключевые слова: дистанционное обучение, самообразование, педагогическое сопровождение, обучаемый, преподаватель, деятельность.*

Пандемия 2020 года показала необходимость поиска новых организационных форм, методов и средств повышения эффективности образовательного процесса военных, специальных учебных заведений (ВСУЗ). Одной из таких организационных форм является дистанционное обучение (ДО). Так, дистанционные образовательные технологии (ДОТ) находят широкое применение в армии США, где Министерство обороны и национальной гвардии в подготовке военных кадров задействует 14 ассоциаций высшего образования (более 1000 вузов). В Вооруженных силах (ВС) Швеции с 90-х гг. технологии дистанционного обучения широко используются в системе военного образования. Турецкие ВС активно используют ДОТ в подготовке кадров военно-воздушных сил, что, по мнению специалистов, практически в три раза сокращает затраты на базовую подготовку летного и технического состава [1].

По результатам исследования В.Ф. Мордвинова (кандидата военных наук) в военных учебных заведениях доля технологий дистанционного обучения может составлять от 30-40% в форме очного обучения до 60-70% в форме заочного обучения [2].

По нашему мнению, в ВСУЗ Республики Казахстан (РК) практически для всего блока базовых дисциплин обязательного компонента рабочего учебного плана и, так назовем, блока специальных военно-гуманитарных дисциплин, где лекционный материал составляет от 30 до 60 процентов общего объема изучаемого материала, возможно создание и использование дистанционных форм организации учебного процесса для полноценной теоретической подготовки обучаемых.

В системе курсов усовершенствования офицерского состава доля технологий дистанционного обучения может значительно увеличиваться и составлять 100% от общего объема обучения. Актуально применение этих технологий и в системе профессиональной подготовки военнослужащих.

Преимущества ДО очевидны. К ним относятся: возможность взаимодействия на значительном расстоянии субъектов учебного процесса (обучающих и обучаемых); высокая технологичность; доступность учебного материала; модифицируемость учебного

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

материала; экономичность затрат на реализацию образовательных программ; воспитание самостоятельности и личной дисциплинированности у обучаемых; безграничность учебной аудитории (количество обучаемых); способность обучаемых совмещать обучение с другими видами деятельности и др.

Однако, анализ научных источников и практики деятельности ВСУЗ показывает, что в настоящее время в образовательном процессе преобладает традиционная организация обучения. При этом усиливаются тенденции, связанные с:

- возрастающим содержанием квалификационных требований к выпускникам ВСУЗ и расширением модели компетенций, формируемых в период реализации образовательных программ;

- увеличением количества и содержания учебных модулей (дисциплин), что предполагает увеличение сроков подготовки военных специалистов. При этом временной показатель реализации образовательных программ не беспределен и ограничивается требованиями Государственных общеобязательных стандартов образования, да и просто, здравым смыслом;

- применением устаревших подходов к решению дидактических задач, стремлением оправдать низкое качество обучения нехваткой бюджета времени и т.д.

Исходя из сказанного, можно сформулировать ряд задач по совершенствованию образовательного процесса ВСУЗ, в том числе:

- овладение обучаемыми и обучающими компетенциями, обеспечивающими качественное выполнение учебных задач и комфортное функционирование в условиях применения современных информационных технологий;

- внедрение прогрессивных технологий обучения, раскрывающих ранее не используемый потенциал ВСУЗ в подготовке кадров.

Принимаемые меры правительствами многих стран мира по локализации последствий пандемии, переход на дистанционные условия работы и обучения также показали, что наличие навыков самообразования является доминирующим у современного социально активного человека.

Самообразование обучаемых предполагает разнообразную деятельность по поиску и усвоению определенных знаний, умений и навыков, постоянному саморазвитию и самовоспитанию.

Информатизация нашего общества, в котором главными источниками развития производительных сил выступают технологии поиска, анализа и генерирования новых знаний, усиливает потребность и значимость навыков самообразования.

Готовность выпускников ВУЗов Республики Казахстан к дальнейшему самообразованию отражена в дескрипторах Государственного общеобязательного стандарта образования. Так, им определено, что молодые специалисты должны иметь навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в избранной области [3, ГОСО РК, 2022]. Следовательно, задачей вузовского образования является подготовка обучаемого к такого рода деятельности.

На основе полученного в стране опыта, по мнению руководителей Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, отдельные элементы дистанционных технологий должны использоваться и в традиционных формах обучения при подготовке кадров и реализации образовательных программ всех уровней.

Вместе с тем практика деятельности организаций образования в условиях дистанционного обучения выявила и недостатки, в том числе: неготовность преподавателей, слабое методическое, дидактическое, техническое обеспечение учебного процесса. Ряду военных, специальных учебных заведений в силу имеющихся

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

ведомственных ограничений не удалось перейти на дистанционную подготовку кадров.

Таким образом, сегодня объективно возникает необходимость проведения педагогических исследований в данном направлении.

В ходе исследования применялись традиционные педагогические методы:

- теоретические: анализ педагогической литературы, документации и продуктов деятельности; праксимические методы (анализ процесса практической деятельности); аналогия; сравнение; прогнозирование, проектирование, моделирование и другие.
- эмпирические: наблюдение, беседа, анкетирование, педагогический консилиум; изучение, обобщение и распространение массового и передового педагогического опыта и другие.

Необходимо отметить, что основы дистанционной формы обучения уже разработаны. Сущность и структура самообразования и его педагогическое сопровождение раскрыты в трудах: А.М. Бершадского, Б.С. Гершунского, Е.С. Полат, А.Н. Романова, В.П. Тихомирова, и др. Среди отечественных исследователей данной проблемой занимались ведущие ученые Ш.Т. Таубаева, А.А. Булатбаева, А.Ш. Рысбаева, А.К. Кусаинов, С.С. Тауланов и др.

Анализ современной ситуации организации дистанционного образования и самообразования в ВСУЗах достаточно ярко демонстрирует противоречие между:

- объективно существующими условиями образования и ведомственными требованиями реализации образовательных программ всех уровней и направлений подготовки;

- потребностью в педагогическом сопровождении самообразовательной деятельности обучаемых ВСУЗов (дистанционном обучении) и отсутствием его технологии.

В условиях дистанционного обучения возрастает значение дидактической подсистемы. Пространство и время меняют взаимодействие преподавателя и обучаемого (субъектов процесса). Характер деятельности субъектов приобретает определенную специфику. Так, один осуществляет самообразование, а другой организует его самостоятельную познавательную деятельность. Основными задачами педагога становятся мобилизация усилий обучаемого на усвоение содержания учебной программы дисциплины, онлайн объяснение наиболее сложных вопросов, оценивание качества самостоятельно усвоенных знаний.

В связи с чем на передний план выходит педагогическое сопровождение самообразования субъектов дидактического процесса.

В узком смысле под педагогическим сопровождением мы понимаем управленческие действия профессорско-преподавательского состава, направленные на осуществление обучаемыми самостоятельных познавательно-практических действий в рамках реализации программ учебных дисциплин.

Применение теории управления позволяет разработать функциональную модель деятельности ППС по педагогическому сопровождению самообразования обучаемых ВСУЗов, которая состоит из 3 основных блоков:

1. Подготовительный блок. Анализ ситуации, определение целей и задач деятельности педагога и обучаемых, четкое понимание отличий и особенностей реализации содержания программы дисциплины, методического и технического обеспечения (определение средств коммуникации). Тщательный отбор учебной информации. Определение средств и способов доставки учебной информации обучаемому и обратная связь. Методику отработки содержания учебного материала и его соотношение с бюджетом учебного времени. Методы контроля и т.д.

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Результатом подготовительной работы (блока) является учебно-методический комплекс дисциплины, который выступает как информационная основа последующей самообразовательной деятельности обучаемого.

2. Организационный блок. Установление коммуникативной связи преподавателя и обучаемого. Онлайн доведение учебной информации и проведение консультаций по порядку организации самостоятельно работы. Осуществление контроля за выполнением заданий и качеству усвоения учебного материала обучаемым.

Организационная стадия (блок) предполагает реализацию учебно-методического комплекса, который в данном случае выступает как средство взаимодействия субъектов учебного процесса (преподавателя и обучаемого).

3. Коррекционный блок. Анализ результатов педагогического сопровождения самообразовательной деятельности обучаемого. Внесение корректив в содержание учебной дисциплины, методический и дидактический материал, принятие мер по устранению имевших место недостатков и т.д.

Представленное в статье содержание блоков является открытым к дополнению.

Необходимо подчеркнуть, что содержание функциональных блоков обязательно включает совокупность действий как преподавателей, так и обучаемых. И только их совместная деятельность обеспечивает реализацию функций дистанционного обучения, структурных компонентов самообразования, что непосредственно является содержанием педагогического сопровождения.

Как отмечалось выше, результатом подготовительного блока является учебно-методический комплекс дисциплины (информационная основа самообразовательной деятельности). По нашему мнению, его структура должна отличаться от традиционной, принятой для очного обучения. Так, целесообразно перейти от тематического к блочно-модульному построению программы учебной дисциплины. Каждый блок (модуль) должен сопровождаться методическими рекомендациями по изучению теории вопроса и выполнению практических работ. Учитывая ограниченное количество онлайн контактов преподавателя и обучаемого, необходимо скорректировать вопросы консультаций, а возможно предусмотреть и обратную связь в форме ответов на вопросы обучаемого. Целесообразно сократить количество контролей, а, возможно, и отказаться от рубежного контроля. Задания необходимо сопровождать конкретным перечнем основной и дополнительной литературы. При этом учитывать реальные нормы времени для ее отработки. Необходимо помнить, что дозированные знания, которые преподаватель дает в ходе аудиторных занятий, при дистанционном обучении обучаемый добывает сам.

Заслуживает внимания зарубежный опыт разработки самостоятельных учебных брошюр (аналог отечественных развернутых методических разработок), включающих определенный объем учебной информации (теоретической или практической), предназначенной для обучения, ориентированного как на самостоятельную работу, так и на деятельность, осуществляемую под руководством педагога. Учебные элементы могут быть трех видов: инструкционно-технологические, теоретические, смешанные.

Каждая брошюра служит средством сопровождения самообразовательной деятельности, так как включает описание целей, условий, содержания обучения в виде пошаговой образовательной деятельности, а также рисунки, схемы, указания по самоконтролю и контрольный тест [4].

Разработка и реализация педагогически целесообразного и полезного дидактического обеспечения дистанционного образования и самообразования в ВСУЗах предполагает проведение следующих основных организационных и практических мероприятий:

1. Создание технических условий для реализации программ дистанционного

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

образования и самообразования обучающихся ВСУЗов:

- разработка и создание новых или приспособление имеющихся сетей связи и обмена информацией для реализации образовательных программ;

- обеспечение информационной безопасности при их использовании;

- наличие доступа участников процесса к средствам коммуникации.

2. Создание в ВСУЗах штатных структур по разработке программного обеспечения и технической поддержке реализации дистанционных образовательных программ.

3. Специальная подготовка профессорско-преподавательского состава и обучающихся для работы в среде закрытых компьютерных сетей, в сети Интернет. Привитие навыков обеспечения информационной безопасности.

4. Разработки методических рекомендаций по созданию качественного дидактического обеспечения для дистанционного образования и самостоятельной работы обучаемых (отбор содержания, структура, форма, критерии оценивания и пр.).

5. Психолого-педагогическая подготовка субъектов данного педагогического процесса для проектирования и создания дидактического материала, его использования при дистанционном обучении и самостоятельной работы обучаемых).

6. Учет эргономических параметров, обеспечивающих комфортную деятельность участников дистанционного обучения и самообразовательной деятельности.

7. Организации деятельности по реализации дистанционных образовательных услуг в условиях ВСУЗа.

8. Осуществления прогноза развития дидактических систем для дистанционного обучения и самообразовательной деятельности обучаемых ВСУЗов [5].

Работа по информационно-технологическому обеспечению ДО, по нашему мнению, должна вестись в следующих направлениях:

Первое – создание:

- образовательного портала ВСУЗа со страницами, содержащими учебно-методическую и организационно-управленческую информацию для обучающихся;

- сетевых систем управления обучением, реализации образовательных программ [6];

- учебных аудиторий (классов), оборудованных мультимедийными комплексами и электронных читальных залов;

- учебного контента;

- тестирующего комплекса.

Второе – проведение исследований и разработки программного обеспечения (по примеру автоматизированной информационной системы «Платон»), предназначенного для автоматизации процесса обучения в организациях образования, в том числе дистанционного и имеющего модули: идентификации личности для обеспечения доступа, задание, консультация, контроль, библиотека, безопасность и др.

Таким образом, в основу дистанционного обучения заложено изменение характера деятельности преподавателя и обучающегося. Так, обучающийся осуществляет самообразование, а преподаватель осуществляет его педагогическое сопровождение. В основе педагогического сопровождения лежит единство пяти функций: анализ, тщательный отбор информации, обеспечение средств коммуникации, консультации и помощи, контроль качества усвоения учебного материала.

Направлениями дальнейшего научного исследования педагогического сопровождения самообразовательной деятельности обучаемых ВСУЗов могут стать дидактическое обеспечение учебного процесса в условиях самообразования, оценка качества этого процесса.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Лепешинский И.Ю., Лепешинская Т.А. Дистанционные образовательные технологии в системе профессиональной подготовки военнослужащих. / Режим доступа: – общий файл ODO\_4 (64)\_2016/ (дата обращения 5.09.2020).
2. Мордвинов В.Ф. Технологии дистанционного обучения в системе военного образования. // Военная мысль №12. 2006.
3. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утверждены и введены в действие приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.
4. Дубровская Ю.А. Педагогическое сопровождение самообразования студентов в условиях дистанционного обучения, Автореф. дисс. кпн, по специальности 13.00.01, Санкт-Петербург, 2005. – 28 с.
5. Скибицкий Э.Г. Дидактическое обеспечение процесса дистанционного обучения. / Дистанционное образование № 1, 2000.
6. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 137 «Об утверждении требований к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения и правил организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и послевузовского образования».

### **TITLE OF THE SCIENTIFIC ARTICLE**

*The article discusses the experience of using remote technologies in the training of military personnel. The possibility of using remote technologies in the practice of military and special educational institutions of the Republic of Kazakhstan is substantiated. The following are proposed: a functional model of the activity of the teaching staff on pedagogical support of self-educational activities of students, organizational and practical measures for didactic and information technology support of distance learning.*

*Keywords: distance learning, self-education, pedagogical support, student, teacher, activity.*

**А.Б. ДОСКОЖАНОВА<sup>1</sup>**

**А.С. ТУЛЕУБЕКОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Международный университет информационных технологий,  
Республика Казахстан, город Алматы*

<sup>2</sup>*КазГЮУ имени М.Нарикбаева,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: a.doskozhanova@iitu.edu.kz*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ НАПИСАНИИ НАУЧНЫХ РАБОТ**

*В данной статье авторы рассматривают применение искусственного интеллекта в написании научных работ, где приводят компаративистский анализ работ учёных в области образования и науки. Отмечается также методология исследовательской деятельности в работах У. Эко, Т. Куна, И. Лакатоса, Э. Гуссерля. Используя метод компаративистики и диалектический подход, авторы выделяют те стороны в использовании искусственного интеллекта, которые могут привести к отрицательным*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*последствиям образования и науки в целом.*

*Также предоставляется альтернативный подход в использовании нейросети в научной области.*

*Ключевые слова: искусственный интеллект, ChatGPT, парадигма, сознание, этика.*

Наука всегда развивалась путём появления новых парадигм, которые в свою очередь формируются диалектическим методом, где предшествующая концепция является основой для последующей. Действительно, диалектика в научной сфере системно демонстрирует картину, где совокупность гипотез образует альтернативный взгляд. Поэтому в истории науки мы часто сталкиваемся с несогласиями между учёными, с принципами фальсификации и верификации, где всё направлено на выявление объективности проводимого исследования.

Приводя пример ряда учёных, которые занимались методологией науки, начиная с Аристотеля, Платона и продолжая Бэконом, Декартом, Кантом и Гегелем, можно выделить сам факт истории формирования определенной научной парадигмы, то есть достаточно накопленного объёма эмпирического и теоретического опыта, который позволил иметь широкую методологическую базу. Иными словами, наука является результатом единства научных мнений, гипотез, раасуждений и методов.

Если бы научное сообщество придерживалось бы радикального взгляда на непоколебимость только определённых гипотез и утверждений, как, например, в период средневековой науки, где христианская догматика превалировала над объективным знанием в целом, то человечество не достигло бы такого развития, которое мы переживаем в нашем двадцать первом столетии, в веке не только техногенном, но и времени появления новой реальности – виртуальной. Интернет очень активно влияет на ритм современного человека любого возраста. Вместе с использованием интернета необходимо отметить и появление искусственного интеллекта в социальной реальности.

В настоящее время искусственный интеллект (AI) влияет очень сильно на человека. Многие социальные сферы в своей деятельности применяют AI. И одна из таковых – это научная. Вместе с научной деятельностью мы также отметим и образовательную, так как образование и наука тесно связаны друг с другом.

На сегодняшний день использование AI в научной сфере приобретает широкий характер. Многие компании, работающие в сфере IT нацелены на разработку продукта, который постепенно заменит необходимость человеческой деятельности и его интеллекта. Например, программа ChatGPT и его эволюция в лице GPT-3 наглядно демонстрируют новую социальную парадигму. Данная нейросеть имеет возможность составлять текст на основе базы данных, которые были заложены для ее формирования. Являясь искусственным интеллектом, ChatGPT может генерировать уже новый текст и ответы на заданные вопросы. Это упрощает работу, например, сотрудникам контакт-сервисов, где бот сможет ответить на все вопросы клиента самостоятельно. Но данную нейросеть совсем недавно использовали для написания дипломной работы, которая смогла набрать 82% уникальности и пройти антиплагиат [1]. Данный факт настораживает профессорско-преподавательский состав и научный мир в целом. Применение AI в написании научных работ не стояло в задачах разработчиков данного приложения. Конечно, нейросеть допускала незначительные лексические и грамматические ошибки, но и смогла пройти систему антиплагиат.

Исходя из вышеуказанного примера следует, что искусственный интеллект сможет заменить человеческий при написании текста, сочинении стихов и многом другом. Но здесь мы можем задать встречный вопрос разработчикам касательно объективизации

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

исследуемой темы нейросетью и её гуманный подход. Ведь также отмечены случаи, когда ChatGPT представлял неправильные ответы в области географии и антигуманные мысли, наподобие того, когда выступал в защиту гитлеровского режима.

Отметим, что данная область использования нейросети еще на стадии своего становления и говорить о выводах её применения, конечно же, рано. Исследователи в области AI говорят, что необходимо дать время для эволюции нейросети. В данном контексте будет уместно привести компаративистику с историей науки и методологии. Томас Кун в своей работе «Структура научных революций» удачно приводит пример с открытием кислорода, указывая, что самой постановкой вопроса «кто открыл кислород?» мы искажаем процесс развития, в результате которого был открыт данный газ. То есть ответив, что это был Пристли или Лавуазье, мы в действительности не раскроем целого процесса открытия кислорода. Ведь в нем участниками являлись многие ученые, начиная с 18 века [2]. Данный диалектический процесс и является целостной картиной развития и выявления кислорода.

Продолжая свой пример с Томасом Куном и его исследованием «Структура научных революций», также можно отметить и другую сторону использования ИИ в научной деятельности, а именно при написании научного труда. В главе «Приоритет парадигм» автор отмечает, что в научном мире спектр ответов будет всегда пополняться новыми знаниями, например, при вопросе двум учёным по физике и химии «является ли атом гелия молекулой?» мы получаем разные ответы. Ведь физик будет рассматривать данный элемент со своей призмы, учитывая, что атом гелия не даёт молекулярного спектра, а химик, используя кинетическую теорию газов, назовёт атом гелия молекулой [2].

Этот пример в свою очередь наглядно демонстрирует антропологический характер научного знания. В своих «Логических исследованиях» Эдмунд Гуссерль отмечает, что наука является антропологическим единством, то есть единством актов мышления [3, С.258].

Будет ли проходить данный процесс искусственный интеллект? Сможет ли нейросеть выполнять единство актов мышления? Пользуясь категориями Э. Гуссерля, будет ли проходить интенциональный акт при исследовании нейросетью? На эти вопросы мы пока не сможем ответить однозначно и утвердительно.

Для написания любого научного труда необходима система и логика в последовательности. Об этом также отмечает Умберто Эко в своем исследовании «Как написать дипломную работу?», где предлагает ряд заметок студентам при написании дипломных работ. Работа над дипломом учит рассудительности и систематичности [4]. Автором отмечается важность не выбранной темы диплома, а приобретаемым опытом ее создания. То есть учитывая наличие AI в написании научных исследований мы должны понимать, что утратим данное свойство – рассуждать и систематизировать. Несомненно, разработчики этой нейросети и их поколение еще будет обладать данными качествами своего собственного интеллекта. Но поколение нынешних студентов, которые будут использовать ChatGPT при написании своих дипломных работ, будет не в состоянии мыслить самостоятельно и рефлексировать.

Также Умберто Эко отмечает, что студенту необходимо выделить время для непосредственно полной подготовки дипломной работы «не больше трёх лет и не меньше шести месяцев» [4]. Данное время написания диплома и его сдачи формирует в студенте опыт.

Знание языков – также неотъемлемое качество при написании научной работы. У.Эко выделяет, что «нельзя писать диплом по иностранному автору, если вы не можете читать его в подлиннике» [4]. Искусственный интеллект на современном этапе владеет многими

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

языками, хотя допускает ошибки при формулировках предложений.

Отметим также, что AI при написании научного текста исходит из всей базы данных, вложенной в него, и применении нейросети для формирования новых данных, не учитывая наличия психологической стороны.

Об этом можно привести исследование Имре Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ», где автор указывает, «изменение в науке — лишь следствие того, что учёные примыкают к движению, имеющему шансы на успех. Следовательно, с позиции Куна, научная революция иррациональна и её нужно рассматривать специалистам по психологии толпы» [5].

Отсюда следует, что искусственный интеллект будет допускать порой очень большие ошибки в своих исследованиях и создавать очередной «идол рынка» Ф. Бэкона, согласно которому и будет развивать себя человек.

Таким образом, отметим, что искусственный интеллект при всей своей возможности избежать плагиат и написать научный труд, будет ограничен в своей деятельности. Некоторые учёные могут ответить на это замечание, что здесь идёт речь только времени, то есть в скором будущем нейросеть сможет использовать и психологическую составляющую. Но задаётся вопрос об этической стороне. Все приведённые примеры в данной статье относятся в большей степени к гуманитарной сфере в виду использования исследователей в области философии. Поэтому если представить, что искусственный интеллект будет создавать научный текст в гуманитарной сфере, порой допуская ошибки не в сторону человечности, то для чего мы развиваем его? Как можно решить эту ситуацию и не допустить глобальной проблемы и кризиса для человечества? В век глобальной технократии мы приходим к осознанию того, что нам снова требуется гуманитарное знание. Роль этического воспитания, ценность человеческой жизни необходимо актуализировать в школах. Республика Казахстан начала относительно недавно стремиться в области образования акцентированию преимущественно технических наук, как это сделали многие западные страны ранее. При этом роль гуманитарного знания сводится к минимуму. Особенно важно учесть этот факт в военной сфере, где деятельность искусственного интеллекта сможет привести к глобальной катастрофе.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Диплом с помощью ChatGPT [Электрон. ресурс] – URL: <https://factcheck.kz/texnologii/rossijskij-student-napisal-diplom-s-pomoshhyu-chatgpt-v-vuze-otreagirovali-uzhe-posle-zashhity/> [дата обращения 07.03.23].
2. ТОМАС КУН: СТРУКТУРА НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ [Электрон. ресурс] – URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/3811/3817> [дата обращения 02.03.23].
3. Эдмунд Гуссерль. Логические исследования. – Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2000. – 752 с.
4. Умберто Эко. Как написать дипломную работу? [Электрон. ресурс] – URL: <http://yanko.lib.ru/books/cultur/eco-diplom.pdf> [дата обращения 15.02.23].
5. Имре Лакатос Фальсификация и методология научно-исследовательских программ [Электрон. ресурс] – URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/4369/4374> [дата обращения 15.02.23].

#### **USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN WRITING RESEARCH ARTICLE**

In this paper, the authors consider the use of artificial intelligence in writing scientific articles, where they provide a comparative analysis of the work of scientists in the field of

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

education and science. The research methodology in the works of U. Eco, T. Kuhn, I. Lakatos, E. Husserl were also noted. Using the method of comparative studies and a dialectic, the authors highlight those aspects in the use of artificial intelligence that can lead to negative consequences for education and science at all.

An alternative approach to using a neural network in the scientific field is also provided.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, paradigm, consciousness, ethics.

***Н.Р. ДЖУЗБАЕВ***

*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
подполковник, магистр педагогических наук,  
Республика Казахстан, Алматы,  
e-mail: nurali8181@inbox.ru*

### **ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ Q-GATE В ПУНКТАХ ПРОПУСКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*Пограничный контроль в пунктах пропуска является одним из видов пограничной деятельности Пограничной службы Комитета национальной безопасности РК. Для обеспечения надлежащего качества проводимого контроля, облегчения исполнения служебных обязанностей личным составом пунктов пропуска, создания комфортных условий оформления пассажиров, следующих через Государственную границу, требуется применять специализированные технические средства. В статье рассмотрен вопрос внедрения и развития автоматизированной системы Q-Gate в пунктах пропуска РК. Автор подчеркивает важность усовершенствования технических средств пограничного контроля с помощью искусственного интеллекта и приводит аргументы и выводы положительных влияний на служебно-боевую деятельность ПС КНБ РК. При подготовке данной статьи автор использовал законодательные акты РК, публикации в области пограничной службы, а также интервью с разработчиком автоматизированной технологии Q-Gate.*

*Ключевые слова: пограничная служба, пассажиропоток, Q-Gate, автоматизированная система, пункт пропуска, искусственный интеллект (ИИ).*

Сложившаяся геополитическая ситуация в мире оказывает огромное влияние на внешнюю политику Республики Казахстан, а значит и на Пограничную службу, которая является уполномоченным органом, осуществляющим защиту и охрану Государственной границы на суше, в территориальных водах (море) и внутренних водах (в том числе в подводной среде) в целях обеспечения целостности и неприкосновенности Государственной границы, поддержания законности установленного порядка в пограничном пространстве. Стремление политических сил ведущих государств мира использовать вооруженную борьбу для достижения различных внешне- и внутривнутриполитических целей, международный терроризм, различные проявления экстремизма, наркотрафик, контрабанда товаров и грузов, расхищение национальных богатств, правонарушения во внешнеэкономической деятельности, незаконная и нелегальная миграция стали реальными угрозами национальной безопасности РК. Усложняющаяся обстановка в мире, и на Государственной границе, в частности, требует постоянного совершенствования системы охраны Государственной границы, которое достигается за счет постоянного улучшения тактики несения службы и применения разнообразных сил и средств, среди которых особое место занимают обученный личный

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

состав и технические средства пограничного контроля [1].

Основным и самым многочисленным видом технических средств пограничного контроля являются технические средства паспортного контроля. Система паспортного контроля предназначена для выполнения должностными лицами Пограничной службы КНБ РК установленных процедур проверки достаточности оснований для пропуска через Государственную границу лиц и строится на основе применения технических средств по проверке документов, интегрированных в Единую информационную систему «Беркут», приборов контроля подлинности документов, вспомогательного оборудования (сканеры дактилоскопические, лупы спектральные люминесцентные), специального программного обеспечения и технических средств пограничного контроля. Применение технических средств паспортного контроля для проверки документов в пунктах пропуска имеет целью обеспечить обнаружение поддельных документов. Они позволяют произвести визуальное исследование оптических свойств документа, а также материалов, из которых он изготовлен в отраженном, проходящем, коспадающем свете, ультрафиолетовой и инфракрасной люминесценции. С их помощью в документах обнаруживаются следующие виды подделок: механические подчистки, травление текста, дописки и исправления, замена фотокарточки, подделка оттисков печатей и штампов. Технические средства паспортного контроля подразделяются на:

- приборы первичной проверки документов (просмотровые лупы, ультрафиолетовые и инфракрасные осветители, приборы для проверки документов и прочее);

- приборы углубленной проверки документов (компараторы видеоспектральные, телевизионные спектральные люминесцентные микроскопы, мини-лаборатории и прочее).

Кроме того, существенное увеличение пассажиропотока и внедрение высокоскоростного международного сообщения обуславливает необходимость повышения пропускной способности пунктов пропуска. В мировой практике основным направлением повышения эффективности работы пограничных служб является внедрение современных технических средств паспортного контроля, обеспечивающих проверку паспортно-визовых документов, идентификацию личности и фиксирование факта пересечения Государственной границы в автоматическом режиме. Одним из способов решения проблем контроля и пропуска через границу большого числа пассажиров и транспортных средств в некоторых странах (США, Канада, Германия, Франция, Швейцария, Япония и др.) стало использование новейших технических достижений, предполагающих максимально возможное внедрение средств автоматизации, в том числе и применение автоматических систем паспортного контроля [2].

Внедрение автоматизированных и роботизированных систем – один из элементов индустрии промышленности четвертого поколения. В перспективе следующих 10 лет эти изменения коснутся и Республику Казахстан. В Послании Первого Президента РК Н. Назарбаева ««Казахстан -2050» Новый политический курс состоявшегося государства» говорится, что наша страна должна укреплять свою обороноспособность и способствовать укреплению потенциала и боеспособности. В третьей индустриальной революции, Н. Назарбаев четко обозначил технологическую реальность: «Цифровые и нанотехнологии, робототехника и многие другие достижения науки станут обыденной реальностью, трансформировав не только окружающую среду, но и самого человека... Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность – это поддержка инноваций и быстрое внедрение их в производство» [3].

Также, осуществляется работа по модернизации пунктов пропуска. В целях улучшения пропускного режима и создания благоприятных условий пассажирам с 16

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

января 2023 года в аэропорту города Астаны введена в эксплуатацию автоматизированная система пограничного контроля «Q-Gate» (Quality gate, перевод с англ. «качественные ворота»), ворота для бесконтактного пограничного контроля возле зоны паспортного контроля в зоне прилета и вылета международных рейсов. Данный терминал осуществляет проверку и учёт казахстанских граждан, пересекающих границу.

Автоматизированная система пограничного контроля «Q-Gate» осуществляет проверку данных паспортов граждан Казахстана и при отсутствии нарушений осуществляет их автоматическую регистрацию в своей базе данных. Для данной процедуры гражданин Казахстана самостоятельно прикладывает свой паспорт на сканер системы «Q-Gate». Более того, мультибиометрический терминал Q-gate – полностью казахстанский продукт, разработанный Regate Technologies. Авиапассажирам больше не нужно стоять в длинных очередях. Процесс паспортного контроля занимает не более 15 секунд, в то время как пограничник справляется за 3 минуты. Терминал позволяет грамотно управлять пассажиропотоком аэропорта в режиме реального времени. Система автоматизирует процессы прохождения всех процедур проверки [4].

В Министерстве внутренних дел разработали новые правила оформления, выдачи и замены паспорта гражданина Казахстана. Согласно новым правилам, на одной из страниц документа появятся отпечатки рук владельца паспорта. Отмечается, что данная мера будет действовать для граждан, достигших 16-летнего возраста. Исключением станут случаи, когда отпечатки будут в паспорте граждан от 12-ти лет в соответствии с законом «О дактилоскопической и геномной регистрации». При этом, подтверждение постоянной регистрации документируемых лиц (достигших 14 лет), независимо от причины оформления документов, удостоверяющих личность, уполномоченный орган получает посредством информационных систем.

Терминал уже пользуется популярностью у авиапассажиров. В 2022 году через терминал прошло более 6000 граждан Казахстана. Для прохождения через терминал необходимо приложить оригинал паспорта РК к сканеру документов. Затем, если этого требует система, сканируется штрих-код на бумажном или электронном посадочном талоне. Чтобы распознать лицо, пассажир должен посмотреть в камеру, дождаться открытия вторых дверей и выйти из терминала.

Терминалом могут пользоваться:

- 1) иностранные граждане и лица без паспортов РК;
- 2) лица до 18 лет (родители должны сопровождать детей к кабинке паспортного контроля);
- 3) лица, передвигающиеся на инвалидных колясках.

Технологии на основе искусственного интеллекта (ИИ) повышают эффективность паспортного контроля за счет установленного усовершенствованного программного обеспечения (ПО) на базе ИИ. Автоматизированная система позволяет значительно повысить эффективность работы пограничников за счет сокращения ручных проверок личности и безопасности. Данная технология сканирует данные паспортов, позволяя автоматизировать процесс проверки документов, а также полностью безопасно как для пассажиров, так и для систем пограничного контроля аэропортов. Это решение помогает сотрудникам Пограничной службы КНБ РК соблюдать как местные, так и международные стандарты безопасности при обработке персональных данных, удовлетворяя строгие требования регулирующих органов.

Процедура прохождения включает следующее: через терминал можно проходить только по одному. Перед идентификацией нужно снять все предметы, закрывающие лицо (маски, очки, шапки, шарфы и т. д.), и обложку с паспорта, чтобы избежать неправильного

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

прочтения. Система идентификации построена на ИИ на основе машинного обучения. Разработчики внедрили в ИИ огромное количество фотографий реальных человеческих лиц, то есть система обучена. И даже если на паспорте ребенок, а по факту человеку уже за 20, то идентификация не вызовет проблем [5].

Более того, внедрение системы в терминалах аэропорта позволяет осуществлять контроль пассажиров в режиме реального времени по базам данных разыскиваемых лиц. Благодаря используемым системам камер, распознавание лиц может быть развернуто на улицах, что приводит к беспрецедентным возможностям в прогнозируемой деятельности служб безопасности. Полиция может использовать ИИ для мониторинга присутствия подозреваемых и использовать их поведение для прогнозирования риска совершения преступлений. Такой метод обладает исключительным потенциалом в борьбе с насилием со стороны вооруженных групп, и эта проблема существует во многих городах мира.

Данная технология применима не только в аэропорту, но и в других пунктах пропуска автомобильного и пешего сообщения. Особенно наблюдается удобство в местах скопления автотранспортных средств, где работающие пункты пропуска РК не справляются с наплывом людей, желающих пересечь госграницу. В такие моменты процедура может затягиваться до трех часов, что раздражает как пассажиров, так и сотрудников Пограничной службы КНБ РК. Формальной проверке должны подвергаться все лица, желающие пересечь границу, независимо от цели. Ведь *пограничный пункт* – это место, где проводятся проверки в целях обеспечения соответствия всех действий, связанных с пересечением государственной границы, требованиям национального законодательства.

Вопросы пограничного режима стоят на повестке дня ОБСЕ уже на протяжении ряда лет. Так, государства-участники Организации приняли Концепцию в области безопасности границ и пограничного режима, где сформулированы рамочные политические основы для развития сотрудничества в пограничных вопросах по трем измерениям деятельности ОБСЕ. В Концепции указано, что основной задачей является поиск путей укрепления безопасности границ до уровня, соответствующего сегодняшним рискам нелегальных трансграничных перемещений, при одновременном содействии законному перемещению через границу людей и коммерческих грузов, защите прав человека и содействию контактам между людьми [6]. В сферу деятельности Офиса программ Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), действующего в Астане, входят вопросы безопасности, включая контроль над вооружениями, управление границами, борьбу с терроризмом и торговлей людьми, оружием и наркотиками, а также экономико-экологические вопросы, права человека и вопросы верховенства права и свободы СМИ.

Таким образом, пограничный пункт – это место, где в административном порядке устанавливается суверенитет страны. Он должен обеспечивать эффективную обработку легальных пассажиро- и грузопотоков, располагать средствами для выявления нарушений и в то же время создавать благоприятный образ страны. Необходимо, чтобы пограничный пункт не задерживал движение этих потоков, и, в случае образования очередей и заторов, приоритет следует почти всегда отдавать ускорению движения, поскольку для осуществления дополнительного контроля существуют и другие средства (т. е. «страховочная сетка») за пределами пограничного пункта.

Технологии, генерирующие данные, становятся все более доступными для общественности, что также доказывает, что искусственный интеллект может найти применение во многих других областях, чем это имело место до настоящего времени. Основываясь на новейших алгоритмах биометрического распознавания и

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

высокотехнологичном оборудовании, «Q-gate» ускоряет процесс контроля пассажиров, делая его удобным и понятным для граждан, что, в свою очередь, значительно сокращает время ожидания на границе, обеспечивая оптимальную безопасность.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Поливанов П.К., Христий В.Н., Кадырова О.В., Жасанова Ж.С., Токарбаева Б.Т. «Служба и тактика пограничного контроля». Учебник, часть 1, Алматы, Академия ПС КНБ РК, 2019. – 278 с.
2. Копылов Дмитрий Николаевич, Никандрова Ирина Николаевна «Перспективы создания технических средств для обеспечения решения задач подразделений пограничного контроля на путях международного сообщения» // *Инженерный журнал: наука и инновации*. 2012. №3 (3). (электронный ресурс [www.cyberleninka.ru/article/](http://www.cyberleninka.ru/article/)).
3. Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана от 14 декабря 2012 года. Стратегия «Казахстан – 2050» Новый политический курс состоявшегося государства (электронный ресурс [www.akorda.kz](http://www.akorda.kz)).
4. Elorda Aqparat. Пройти пограничный контроль в аэропорту Астаны можно за 15 секунд. 01.02.2023(электронный ресурс: <https://elorda.info/raznoe/27188-1675234218/>).
5. Авраменко Н. Пройти границу за 15 секунд. Казахстанский стартап Q-Gate разработал терминал для бесконтактного пропуска пассажиров в аэропортах. Digital Business. 03.11.2022 (электронный ресурс: <https://digitalbusiness.kz/2022-11-03/projti-graniczu-za-15-sekund-kazahstanskij-startap-q-gate-razrabotal-terminal-dlya-bystrogo-beskontaktnogo-propuska-passazhirov-v-aeroportah/>).
6. Передовая практика на пунктах пересечения границы: содействие торговле и транспорту. Справочник ОБСЕ – ЕЭК ООН. 2012. (электронный ресурс: [https://unece.org/DAM/trans/bcf/publications/OSCE-UNECE\\_Handbook\\_russian.pdf](https://unece.org/DAM/trans/bcf/publications/OSCE-UNECE_Handbook_russian.pdf)).

### **IMPLEMENTATION OF THE AUTOMATED Q-GATE SYSTEM AT CHECKPOINTS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*Border control at checkpoints is one of the types of border activities of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan. In order to ensure the proper quality of the control, to facilitate the performance of official duties by the personnel of checkpoints, to create comfortable conditions for the registration of passengers traveling across the State Border, the use of specialized technical means is required. The paper views the issue of integration and development of the automated Q-Gate system at checkpoints of the Republic of Kazakhstan. The author emphasizes the importance of improving the technical means of border control on the base of artificial intelligence and provides arguments and conclusions of positive influences on the service and combat activities of the Border Guard Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan. In preparing this article, the author used the legislative acts of the Republic of Kazakhstan, publications in the field of border service, as well as an interview with the inventor of the automated Q-Gate technology.*

*Keywords: border service, passenger flow, Q-Gate, automated system, checkpoint, artificial intelligence (AI).*

**Б.К. ЖАНАБАЕВ<sup>1</sup>**  
**Р.С. КАПАКОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
магистрант, подполковник н.б.,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: b-zh@mail.ru*

<sup>2</sup>*Академия Комитета национальной безопасности Республики Казахстан,  
магистрант, майор н.б.,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: b-zh@mail.ru*

**ЗАЩИТА НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ НА ОСНОВЕ КАТЕГОРИРОВАНИЯ  
КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РАСЧЕТА ЧИСЛОВОГО ПОКАЗАТЕЛЯ УЩЕРБА БЮДЖЕТУ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*В статье рассмотрены некоторые вопросы по защите национальных интересов, информационной и экономической безопасности, экономической составляющей критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры. Подчеркнута необходимость приоритетного разграничения или категорирования критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры. Предложены критерии и порядок расчета численного значения показателя экономического ущерба для категорирования критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры.*

*Ключевые слова: национальные интересы, информационная безопасность, экономическая безопасность, бюджет, ущерб бюджету, отчисления, выплаты, затраты, потери, критически важные объекты информационно-коммуникационной инфраструктуры.*

Национальные интересы – это те ценности, цели и потребности, которые считаются важными для определенной страны или нации и которые могут включать в себя экономические, политические и культурные аспекты.

Системаобразующими структурными элементами национальных интересов традиционно считаются: интересы человека, интересы общества, интересы государства. При этом деление национальных интересов в зависимости от носителей (субъектов) является базовым для описания сущностных свойств данной категории и их последующих классификаций [1].

Таким образом, национальные интересы могут отличаться в зависимости от страны и ее геополитического положения, а также от того, какие проблемы и вызовы стоят перед этой страной. Например, для одной страны национальными интересами могут быть сохранение территориальной целостности и безопасности, а для другой – расширение торговых связей и экономического влияния. На основе национальных интересов страны формируют внешнюю и внутреннюю политику и принимают решения о взаимодействии с другими государствами и международными организациями.

Выводом служит утверждение о том, что во внутривнутриполитической сфере могут совпадать, существовать параллельно либо вступать в противоречие интересы человека,

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

общества и государства, направленные на поддержание сбалансированных отношений между ними. Во внешнеполитической сфере национальными интересами являются только те, которые существуют интересам названной триады (человек, общество, государство) и реализуются во взаимодействии с участниками международных отношений [1].

Вместе с тем, на сегодняшний день одним из важных элементов национальной безопасности является информационная безопасность. Нарушение информационной безопасности может привести к утечкам конфиденциальной информации, краже интеллектуальной собственности, а также к нарушению работы критически важных систем. В современном мире, когда все больше информации хранится и передается через компьютерные сети, информационная безопасность становится все более важной для защиты от угроз, связанных с кибератаками и киберпреступлениями. А также, она может включать в себя защиту критической информационной инфраструктуры, такой как государственные и корпоративные сети и системы, которые важны для экономической безопасности страны.

Для защиты информационной безопасности государства многих стран разрабатывают национальные стратегии, устанавливают законы и стандарты, создают службы информационной безопасности, проводят обучение и обмен информацией с другими странами и международными организациями. Поэтому, информационную безопасность можно рассматривать как важный вид национальных интересов, который имеет прямое отношение к безопасности и процветанию государства.

В свою очередь экономическая безопасность зависит от информационной безопасности, так как многие экономические операции осуществляются через компьютерные сети. Соответственно, укрепление информационной безопасности является неотъемлемой частью обеспечения экономической безопасности страны, что включает в себя защиту критически важной информационной инфраструктуры, такой как банковские системы, энергетические сети, телекоммуникационные системы и персональные данные граждан и компаний.

Экономическая безопасность представляет собой систему мер, направленных на обеспечение устойчивого развития экономики государства, защиту экономических интересов и снижение угроз, связанных с внешней и внутренней экономической деятельностью. Она включает в себя защиту отечественных производителей от дешевого импорта, финансовых рынков от спекуляций и манипуляций, ограничение и контроль за технологическими секретами и интеллектуальной собственностью, а также защиту критической инфраструктуры, такой как энергетика, транспорт, связь, информационные технологии, от угроз кибератак и других форм противоправной действий.

Таким образом, экономическая безопасность влияет на национальные интересы Республики Казахстан. Развитие экономики является важной задачей для обеспечения процветания и благосостояния государства, а также для укрепления политической и военной мощи. Экономические интересы Республики Казахстан могут включать в себя развитие нефтегазовой отрасли, расширение экспорта товаров и услуг, привлечение иностранных инвестиций и развитие национальной инфраструктуры.

Вместе с тем, использование информационных технологий также создает новые угрозы и риски для национальной безопасности. Кибератаки, хакерские атаки, кибершпионаж и другие формы киберугроз могут причинить значительный ущерб государству, его экономике, инфраструктуре и населению.

В Республике Казахстан национальная безопасность определена как состояние защищенности национальных интересов Республики Казахстан от реальных и потенциальных угроз, обеспечивающее динамическое развитие человека и гражданина,

общества и государства. При этом, под национальными интересами понимается совокупность законодательно признанных политических, экономических, социальных и других потребностей Республики Казахстан, от реализации которых зависит способность государства обеспечивать защиту прав человека и гражданина, ценностей казахстанского общества и основ конституционного строя [2].

То есть, защита территориальной целостности, экономическая стабильность, социальная справедливость, информационная безопасность, безопасность национальной обороны, сохранение культурных и исторических наследий, защита экологических ресурсов и многие другие факторы составляют потребности, которые страна или нация считает важными для своего благополучия и безопасности.

Исходя из этого, национальные интересы и информационная безопасность тесно связаны между собой. Информационная безопасность означает защиту информации и информационных технологий от угроз, включая хакерские атаки, вирусы, шпионаж, киберпреступность и другие виды информационных угроз.

Современные технологии и средства связи делают информационную безопасность критически важной для национальных интересов, так как отказ в доступе, нарушение целостности и утечка конфиденциальной информации может привести к серьезным последствиям для экономики и политической стабильности страны.

В этой связи, с 2015 года в Республике Казахстан впервые введено такое понятие как критически важные объекты информационно-коммуникационной инфраструктуры, нарушение или прекращение функционирования которых приводит к значительным негативным последствиям для интересов государства [3].

В целом, в Республике Казахстан организационно-правовые и технические основы системы мер по обеспечению информационной безопасности в области информатизации и связи (кибербезопасности) формировались и законодательно закреплялись как составляющие информационной безопасности и обеспечения безопасности информационного пространства и инфраструктуры связи в соответствии с Законом Республики Казахстан «О национальной безопасности» [4].

Для регулирования информационной и экономической безопасности государство принимает соответствующие законы и нормативные акты.

В Республике Казахстан одним из основополагающих документов в правовом регулировании критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры является Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 сентября 2016 года № 529 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры к критически важным объектам информационно-коммуникационной инфраструктуры», в котором определяется порядок отнесения объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры к критически важным [5].

В то же время, после процедуры отнесения объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры к критически важным, владельцы обязаны выполнять требования, регламентируемые законом «Об информатизации».

Так как критически важные объекты информационно-коммуникационной инфраструктуры различны по своему назначению и важности, по мнению авторов статьи необходимо осуществить их приоритетное разграничение или категорирование.

Без установления четких критериев, отдавая определение категории объекта на усмотрение государственного органа или самого лица – владельца объекта КИИ затруднительно добиться конкретного результата – защищенности объектов КИИ от потенциальных угроз [6].

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Авторы настоящего доклада представляют методологические основы числового показателя ущерба бюджету Республики Казахстан, как критерия категорирования критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Расчет экономического ущерба бюджету страны может проводиться на основе различных критериев, в зависимости от конкретной ситуации и характера происшествия. Однако, в общем случае, такие критерии могут включать:

- потери налоговых доходов – ущерб, который связан с уменьшением объемов налоговых поступлений в бюджет в результате происшествия, который может включать как потерю прямых налоговых доходов, так и косвенных, связанных с сокращением экономической активности в регионе или стране.

- расходы на ликвидацию последствий – это затраты, которые необходимо понести для предотвращения или уменьшения ущерба, вызванного происшествием.

- убытки от снижения инвестиционной привлекательности региона или страны – если происшествие произошло в крупном индустриальном или туристическом регионе, это может привести к снижению инвестиционной привлекательности этого региона, что в свою очередь может негативно отразиться на экономике страны.

- убытки от сокращения экспорта – если происшествие произошло на территории, которая является ключевым экспортным регионом для страны, это может привести к сокращению экспортных доходов и, как следствие, к ущербу для бюджета страны.

- убытки от снижения валового внутреннего продукта – это ущерб, связанный с сокращением объемов производства и уменьшением экономической активности в регионе или стране.

Поэтому, исходными данными для расчета численного значения показателя ущерба бюджету Республики Казахстан в представленной работе являются следующие величины:

- а) затраты и потери КВОИКИ, вызванные прекращением или нарушением критических процессов;

- б) значения возможного времени нарушения выполнения/невыполнения рассматриваемых критических процессов;

- в) годовые доходы в бюджет Республики Казахстан, прогнозируемые по годам, за планируемый трехлетний период;

- г) размер отчислений (выплат) КВОИКИ в бюджет Республики Казахстан в виде налога на прибыль, осуществленных за прошедший год;

- д) величина прибыли КВОИКИ за прошедший год;

- е) размер отчислений (выплат) КВОИКИ в бюджет Республики Казахстан в виде налога на добычу полезных ископаемых, осуществленных за прошедший год;

- ж) количество добытого полезного ископаемого КВОИКИ за прошедший год;

- з) величина снижения количества добываемого полезного ископаемого;

- и) доля акций компании, принадлежащая Республике Казахстан;

- к) доля от прибыли КВОИКИ за прошедший год, выплаченная в качестве дивидендов;

- л) размер налоговых отчислений (выплат) от дивидендов, осуществленных КВОИКИ за прошедший год;

- м) размер отчислений (выплат) дивидендов, осуществленных КВОИКИ за прошедший год;

- н) размер снижения отчислений (выплат) сторонних организаций в бюджет Республики Казахстан вследствие прекращения или нарушения функционирования, рассматриваемого КВОИКИ;

- о) размер снижения сборов в бюджет Республики Казахстан в случае прекращения

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

или нарушения функционирования КВОИКИ, предназначенного для организации сборов в бюджет Республики Казахстан [7].

Величины затрат и потерь, которые могут быть вызваны прекращением или нарушением критических процессов КВОИКИ, оцениваются экспертным методом на основе анализа возможных максимальных экономических ущербов от прекращения или нарушения всех критических процессов, обеспечиваемых КВОИКИ.

Для расчета экономического ущерба в состав экспертной группы необходимо включать следующих экспертов:

а) специалисты по учету и контролю опасных веществ и материалов, эксплуатации основного технологического оборудования и технологической (промышленной) безопасности, а также работники КВОИКИ, являющиеся специалистами в области выполняемых функций или осуществляемых видов деятельности, в том числе в области информационных технологий и связи;

б) работники КВОИКИ, на которых возложены функции обеспечения безопасности (информационной безопасности) КВОИКИ;

в) работники подразделения экономики и финансов;

г) иные работники, по решению руководителя КВОИКИ.

Значения времени прекращения или нарушения выполнения критического процесса, оценивается экспертным методом на основе прогнозируемого времени для восстановления штатного режима работы рассматриваемого критического процесса, прекращенного или нарушенного в результате инцидента на *категорируемом* КВОИКИ.

По формам бухгалтерской отчетности КВОИКИ за прошедший год определяются:

а) прибыль КВОИКИ;

б) доля акций компании, принадлежащая Республики Казахстан;

в) доля отчислений (выплат) дивидендов, произведенных КВОИКИ;

г) объем отчислений (выплат) дивидендов.

Отчисления (выплаты) налогов в бюджет Республики Казахстан, осуществляемые КВОИКИ за прошедший год, могут быть получены по результатам анализа налоговой отчетности КВОИКИ.

Количество добытого полезного ископаемого за прошедший год КВОИКИ определяют самостоятельно. В зависимости от добытого полезного ископаемого его количество определяется в единицах массы или объема.

Величина снижения количества, добываемого полезного ископаемого, оценивается экспертным методом на основе данных о количестве добытого полезного ископаемого за прошедший год и возможных последствиях от прекращения или нарушения всех критических процессов, обеспечиваемых КВОИКИ.

Снижение отчислений (выплат) сторонних организаций в бюджет Республики Казахстан, возникающее вследствие прекращения или нарушения функционирования, рассматриваемого КВОИКИ, оценивается при возможности получения необходимых исходных данных экспертным методом каждой из организаций, которой может быть причинен экономический ущерб в результате инцидента на *категорируемом* КВОИКИ.

Снижение сборов в бюджет Республики Казахстан, возникающее вследствие прекращения или нарушения функционирования, *категорируемого* КВОИКИ определяется только КВОИКИ, которые осуществляют организацию сборов в бюджет Республики Казахстан. Данное значение оценивается экспертным методом на основе анализа возможных максимальных экономических ущербов от прекращения или нарушения критических процессов, связанных со сборами налогов и (или) иных обязательных выплат в бюджет Республики Казахстан, а также их перечислением в

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

бюджеты.

Показатель ущерба бюджету оценивается снижением КВОИКИ налоговых отчислений (выплат) в бюджет Республики Казахстан в результате инцидента на *категорируемом* КВОИКИ.

При определении снижения КВОИКИ отчислений (выплат) в бюджет Республики Казахстан должен рассматриваться наихудший сценарий инцидента, последствием которого будет нанесен максимальный ущерб, то есть наибольшее возможное значение снижения налоговых отчислений (выплат), измеряемых в процентах от прогнозируемого годового дохода бюджета Республики Казахстан, усредненного за планируемый трехлетний период.

Показатель ущерба бюджету рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ПОКАЗАТЕЛЬ Ущерб}_{\text{бюдж}} = \frac{\Delta\text{ДБ}}{\text{Б}_{\text{усредн}}} \times 100,$$

где  $\Delta\text{ДБ}$  – снижение отчислений (выплат) в бюджет Республики Казахстан, осуществляемых КВОИКИ, которое может возникнуть в следствии прекращения или нарушения критических процессов, исчисляется в тенге;

$\text{Б}_{\text{усредн}}$  – объем прогнозируемого годового дохода бюджета Республики Казахстан, усредненный за планируемый трехлетний период, исчисляется в тенге.

Для вычисления  $\Delta\text{ДБ}$  – снижение налоговых отчислений (выплат) в бюджет Республики Казахстан – применяются следующие значения:

- снижение отчислений (выплат) от налога на прибыль, на добычу полезных ископаемых КВОИКИ в бюджет;
- снижение отчислений (выплат) от дивидендов по акциям КВОИКИ в бюджет;
- снижение отчислений (выплат) сторонних организаций в бюджет, возникающее вследствие прекращения или нарушения функционирования, рассматриваемого КВОИКИ;
- снижение сборов в бюджет, возникающее вследствие прекращения или нарушения функционирования КВОИКИ, предназначенного для организации сборов в бюджет.

При подсчете объема прогнозируемого годового дохода республиканского бюджета, усредненного за планируемый трехлетний период ( $\text{Б}_{\text{усредн}}$ ) применяется прогнозируемый общий объем дохода бюджета за каждый год.

Вместе с тем, для расчета величины снижения налоговых отчислений (выплат) в бюджет во внимание принимается уменьшение доходов КВОИКИ с учетом налога на добавленную стоимость, акцизов и иных обязательных платежей, зависящее от суммарного экономического ущерба, вызванного прекращением или нарушением определенного критического процесса на КВОИКИ.

При этом, суммарный экономический ущерб включает различного рода затраты и потери, среди которых можно выделить такие, как:

- затраты на возмещение вреда, причиненного людям;
- затраты на ликвидацию аварии и устранение ее последствий;
- затраты на возмещение ущерба имуществу третьих лиц;
- затраты на оплату труда персонала, привлекаемого сверхурочно, для ликвидации последствий нарушений;
- потери от выплаты неустоек, штрафов, пени и прочее за невыполнение условий договоров;
- репутационные потери – потери в результате снижения количества

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

потенциальных контрактов;

- потери в результате срыва предварительных контрактов;
- потери от повреждения либо уничтожения материально-производственных и товарно-материальных ценностей;
- потери от недополученной прибыли в результате простоя критического процесса.

Следует также отметить, что для расчета числового показателя ущерба бюджету Республики Казахстан применяются также коэффициенты отчислений (выплат) от налога на прибыль и на добычу полезных ископаемых, а также величина, раскрывающая снижение отчислений (выплат) от дивидендов, осуществляемых КВОИКИ по акциям, находящимся в собственности Республики Казахстан, физических или юридических лиц.

Таким образом, представленный подход к расчету числового показателя экономического ущерба бюджету Республики Казахстан, может позволить в последующем разработать Правила категорирования критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры в целях их приоритетного разграничения, что, в рамках обеспечения национальной безопасности, сделает возможным эффективней проводить мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий, связанных с нарушением или прекращением их функционирования.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Методологические основы обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан: системный подход: Монография / Под общей редакцией В.В. Мамонова. – Алматы: Академия КНБ Республики Казахстан, 2020. – 128 с.
2. Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан».
3. Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 418-V «Об информатизации».
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года №407 «Об утверждении Концепции кибербезопасности («Киберцит Казахстана»)».
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 сентября 2016 года №529 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры к критически важным объектам информационно-коммуникационной инфраструктуры».
6. Сравнительный анализ подходов к регулированию критической информационной инфраструктуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://internetpolicy.kg/wp-content/uploads/2020/03/Сравнительный-анализ-подходов-к-регулируванию-критической-информационной-инфраструктуры.pdf> (дата обращения: 17.01.2023).
7. Рекомендации по оценке показателей критериев экономической значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fstec.ru/en/component/attachments/download/2917> (дата обращения: 08.01.2023).

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**PROTECTION OF NATIONAL INTERESTS ON THE BASIS OF CATEGORIZATION  
OF CRITICALLY IMPORTANT OBJECTS OF INFORMATION AND  
COMMUNICATION INFRASTRUCTURE USING THE CALCULATION OF THE  
NUMERICAL INDICATOR OF DAMAGE TO THE BUDGET  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*The article discusses some issues related to the protection of national interests, information and economic security, the economic component of critical information and communication infrastructure facilities. The necessity of priority differentiation or categorization of critical objects of information and communication infrastructure is emphasized. The criteria and procedure for calculating the numerical value of the economic damage indicator for categorizing critical information and communication infrastructure objects are proposed.*

*Keywords: national interests, information security, economic security, budget, damage to the budget, deductions, payments, costs, losses, critical objects of information and communication infrastructure.*

**Е.А. ЖАНБАБАЕВ**

*Қазақстан Республикасы Ұлттық Қауіпсіздік Комитеті Академиясының оқытушысы,  
ұлттық қауіпсіздік майоры,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: erjan-isb@mail.ru*

**ӘСКЕРИ БІЛІМ БЕРУДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАНДЫРУДЫҢ  
ӨЗЕКТІЛІГІ**

*Бұл мақалада әскери білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологияларды қолданумен қатар, оның мәні мен түрлері және оқу нәтижелерінің қандай факторларын өзгерте алатындығы қарастырылған. Білім беру жүйесінде ақпараттық технологияларды қолдану оқыту әдістеріне тигізетін әсері жайлы айтылған.*

*Кілт сөздер: білім беру жүйесі, әскери білім, инновация, жаңашылдық, педагогикалық ақпараттық технологиялар, өнімділік және тиімділік.*

Болашақ күннің бүгінгіден гөрі нұрлы болуына ықпал етіп, адамзат қоғамын алға жетелейтін күдіретті күш тек білімге ғана тән. Олай болса, білім беруді ізгілендіру, ақпараттандыру – бүгінгі заман талабы. Ақпараттық білімнің, орта мен адамның өзара қарым-қатынасын үйлесімді ету және жаңа ақпараттық қоғамда ақпараттық технологияны пайдалану, ақпараттық мәдениетпен байланысын кеңейту мүмкіндіктері мол.

Өркениеттің өсуі ақпараттық қоғамның қалыптасуымен тікелей байланысты екенін ескерсек, қазіргі кездегі білім мен техниканың даму деңгейі әрбір адамға сапалы және терең білім мен кәсіби іскерліктердің болуын, жастардың белсенді шығармашылықпен жұмыс істеуін талап етеді. «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан» атты жолдауда «Ақпараттық технологиялар мен ақпаратты таратудың жаңа нысандарына бағытталған мамандандырылған білім беру бағыттарын құру міндеті де алдымызда тұр» делінген, сондай-ақ «Онлайн тәсіліне оқыту тәжірибесін дамытып, елімізде оқу теледидарын құру қажет» – деп атап көрсеткендей бүгінгі күні білім беру жүйесі жаңа педагогикалық технологияға негізделуін және ақпараттық құралдардың кеңінен қолданылуын қажет етеді [1].

Осылайша, әскери оқу-тәрбие үрдісінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану заман талабынан туындап отыр. XXI ғасыр – бұл ақпараттық қоғам,

технологиялық мәдениет дәуірі, айналадағы дүниеге, адамның денсаулығына, кәсіби мәдениеттілігіне мұқият қарайтын дәуір. Әскери оқытуда ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдаланудың басты мақсаты- білім алушылардың оқу материалдарын толық меңгеруі үшін оқу материалдарының практикалық жағынан тиімді ұсынылуына мүмкіндік беру. Бұл мақсаттарға жету жолында электрондық оқулықтар, тексеру бағдарламалары, оқу программалары сияқты программалық өнімдер қызмет етеді. Әскери оқыту саласында компьютер білімгер үшін оқу құралы. Жаңа заман талабына сай білімді, бәсекеге қабілетті, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды жетік меңгерген, кәсіби біліктілікті қызметші мамандарды даярлауда кәсіптік оқытуды жетілдірудің, оның материалдық-техникалық базасын толық жаңартып отыру қажетті оқу құралдарымен қамтамасыз етіліп отырылуы қажет. Осыған байланысты мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп жылда дамып келе жатқан кезеңінде ақпараттық жағынан білікті әскери қызметкерді қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Келешек қоғамымыздың мүшелері-жастардың қызметкердің бойында ақпараттық мәдениетін қалыптастыру. Осы мақсатты орындау барысында әскери білім алушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыруда жаңа әдістерді қолдану қажеттілігі туындап отыр.

Егеменді еліміздің ең басты мақсаты өркениетті елдер қатарына көтерілу болса, ол өркениетке жетуде жан – жақты дамыған, рухани бай әскери қызметкердің алатын орны ерекше. Қазіргі әскери білім берудің басты мақсаты да жан – жақты дамыған, рухани бай кәсіби қызметкер қалыптастыру болып табылады. Сондықтан заман талабына сай әскери оқыту үрдісін жетілдіре отырып, қоғам сұранысына сай әскери қызметкер қалыптастыру мәселесі бойынша білім алушыларға ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сабақ беру үрдісінде көптеп қолдану тиімділігі артып отыр.

Әрбіріміздің санамызда ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (*әрі қарай – АКТ*) дегеніміз не деген сұрақ туындайды? «Әскери білім берудегі АКТ» ұғымы «оқытудың жаңа ақпараттық технологиялары», «қазіргі ақпараттық оқыту технологиялары», «компьютерлік оқыту технологиялары» және т.б., тіркестермен тығыз байланысты. Ақпараттық-коммуникациялық технология электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті тақтаны қолдануға, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделеді.

Қазіргі заманда әскери қызметкерге ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік талаптарға сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет. Жаңа білім ақпараттық қоғамда, жаһандану заманында құнның негізгі көзіне айналуға. Ғылым мен жаңа технологияларды, әбілім беруді дамытудың жаһандық үрдістері:

1. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар.
2. Ақпараттық мәдениет орталығы.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 – бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану міндеті қойылған. Ақпараттық технологиялардың бірі-интерактивтік тақта, мультимедиялық және онлайн сабақтары.

Жаңа ақпараттық технологияларды әскерилерге білім беру кезінде қолдану келесі нәтижелерге жеткізеді:

1. Білім алушыларға еркін ойлауға мүмкіндік береді.
2. Тіл және коммуникативтік байлығын дамытады.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

3. Өз ойын жеткізуге, жан-жақты ізденуге үйретеді.
4. Шығармашылық белсенділігін арттырып, әскери ұжымда бірігіп жұмыс істеуге тәрбиелейді.
5. Өз бетімен білім алатын, ақпараттық технологияларды жақсы меңгерген, білімді әскери тұлғаны қалыптастырады.

Қазіргі таңда, әскери білім беру саласында әр бір оқытушы күнделікті сабақ үдерісінде заманауи талаптарға сай дайындалып ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кеңінен пайдалануы тиіс. Ол заман талабы мен әскери қызметшілердің біліктіліктерін дамытуға үлкен ықпалын тигізеді. Қазақстан Республикасының Білім туралы заңында «Білім беру жүйесінің басты- міндеті ұлттық және азаматтық құндылықтар мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау, оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желіге шығу делінген.

Осыған орай, білім ақпараттық қоғамда, жаһандану заманында құнның негізгі көзіне айналуға. Ғылым мен жаңа технологияларды, білім беруді дамытудың жаһандық үрдістері:

1. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар.
2. Ақпараттық мәдениет орталығы.

Ақпараттық-коммуникациялық технологияға интернет, теледидар, электрондық почта, радио, әлеуметтік желілермен, жасанды интеллекттерді жатқызуға болады. Арнайы оқу орындарындағы оқытушы ақпараттық коммуникациялық технологиялар арқылы білім алушылармен байланысын жеке-дара жақындаса алатындай жолмен жүргізуге мүмкіндік алады.

Мультимедия кабинетінде электрондық оқулықпен сабақ берудің тиімділігі көп:

1. Оқытушы білім алушымен білімін бағалауды компьютерге жүктейді. Бұл бағалау көрсеткіштерінің нақты, дәл болуын қамтамасыз етеді.
2. Білім алушы жеке жұмыс жасайды.
3. Оқытушы аудиториядағы білім алушылардың жағдайын толық көріп, әрбір білім алушының қабілетіне қарай онымен жеке жұмыс жасауға мүмкіндігі ашылады. Сонымен қатар, жалпылама пәндерді оқыту әдістемесіне ғаламтор жүйесін қосу сапалы білімнің қайнар көзі болар еді. Ғаламтор жүйесі арқылы оқыту білім алушылардың өзара ақпарат алмасуын мүмкін етеді, танымдық қызметін арттырады, білім алуға қызығушылық ұлғайтып, өз бетінше ізденуге ұмтылдырады. Білім алушылардың мұндай қабілеттерін ашып, танымдық іс-әрекетін қалыптастыратын әрине, профессорлық оқытушылық құрам екені даусыз. Оқытудың бұл жүйелерінде оқытушы тек басшылық жасайды әрі ұйымдастырушы, бағыттаушы рөлінде болады.

Оқытудың жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларын меңгеру- қазіргі заман талабы. ХХІ ғасыр-ақпараттық технология ғасыры. Қазіргі қоғамдағы білім жүйесін дамытуда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың маңызы зор. Білім беруді ақпараттандыру және пәндерді ғылыми – технологиялық негізде оқыту мақсаттары алға қойылуда. Ақпараттандыру технологиясының дамуы кезеңінде осы заманға сай әскери білімді, әрі білікті әскери қызметкерді даярлау оқытушының басты міндеті болып табылады. Қоғамдағы ақпараттандыру процестерінің қарқынды дамуы жан-жақты, жаңа технологияны меңгерген әскери қызметкерді қалыптастыруды талап етеді.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

тиімді пайдалану міндеті қойылған [2].

Білім-болашақ бағдары, кез-келген маман даярлайтын әскери оқу орынның басты міндеттерінің бірі – бәләм алушының қызметтік құзіреттілігін дамыту. Құзірет білім алушының жеке және мемлекет талаптарын қанағаттандыру мақсатындағы табысты іс-әрекетіне қажетті әскери білім дайындығына әлеуметтік тапсырыс.

Құзіреттілік – білім алушының әрекет тәсілдерін жан-жақты игеруінен көрінетін білім нәтижесі. Ақпараттық құзіреттілік - бұл жеке тұлғаның әртүрлі ақпаратты қабылдау, табу, сақтау, оны жүзеге асыру және ақпараттық-коммуникациялық технологияның мүмкіндіктерін жан-жақты қолдану қабілеті. Білім алушылардың түпкілікті құзіреттіліктері – білім берудің жаңа нәтижелері. Құзіреттілікті білім алушының пән бойынша игерген білім, білігінің жинағы деп қабылдауға келмейді. Ол-оқу нәтижесінде өзгермелі жағдайда меңгерген білім, білік, дағдыны тәжірибеде қолдана алу қабілеті болып табылатын жаңа сапа.

Ақпараттық құзіреттілікті қалыптастырудың басты мақсаты – білім алушыларды ақпаратты беру, түрлендіру және оны қолдану білімдерімен қаруландыру, олардың компьютерлік технологияны өз қызметтеріне еркін, тиімді пайдалана алу қабілеттерін қалыптастыру [3].

Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып келе жатқан кезеңінде ақпараттық қоғамды қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Ақпараттық қоғамның негізгі талабы – білім алушыларға ақпараттық білім негіздерін беру, логикалық ойлау-құрылымдық ойлау қабілеттерін дамыту, ақпараттық технологияны пайдалану дағдыларын қалыптастыру және әскери білім алушы әлеуметінің ақпараттық сауатты болып өсуі мен ғасыр ағымына бейімделе білуге тәрбиелеу, яғни ақпараттық қоғамға бейімдеу. Ақпараттық технология- қазіргі компьютерлік техника негізінде ақпаратты жинау, сақтау, өндеу және тасымалдау істерін қамтамасыз ететін математикалық және кибернетикалық тәсілдер мен қазіргі техникалық құралдар жиыны.

Коммуникация - ақпаратты тасымалдап жеткізу әдістері мен механизмдерін және оларды жазып жинақтап жеткізу құрылғыларын қамтитын жалпы ұғым. Ақпараттық-коммуникативтік технология жағдайындағы жалпы оқыту үрдісінің функциялары: оқыту, тәрбиелеу, дамыту, ақпараттық болжамдау және шығармашылық қабілеттерін дамытумен анықталады.

Әскери оқытудың ақпараттық-коммуникативтік және интерактивтік технологиялары бағыттары:

- а) электронды оқулықтар;
- ә) телекоммуникациялық технологиялар;
- б) мультимедиалық және гипер мәтіндік технологиялар;
- в) қашықтықтан оқыту (басқару), жаңа байланыс технологиялары.

Ақпараттық-коммуникативтік технологияны әскери оқу-тәрбие үрдісіне енгізуде оқытушы алдына жаңа бағыттағы мақсаттар қойылады:

- өзінің арнайы пәні бойынша оқу-әдістемелік электронды кешендер құру, әдістемелік пәндік электронды парақшаларды немесе инфографикаларды әзірлеу;
- жалпы және арнайы компьютерлік желілерді пайдалану;
- бағдарламалау ортасында инновациялық әдістер мен сервистерді пайдаланып, бағдарламалық парақшалар, құралдар жасау (мультимедиалық және гипермәтіндік технологиялар);
- қашықтықтан оқыту (ішкі локальді желілер) барысында өздігінен қосымша білім алуды қамтамасыз ету.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Оқыту құралдарының біріне тоқталсақ – электрондық оқулық. Ол әскери білім алушыларды даралай оқытуда жаңа информацияларды жеткізуге, сондай-ақ, игерілген әскери білім мен біліктерді құралдар арқылы бақылауға арналған бағдарламалық құрал. Әскери білім беру жүйесінде электронды оқулықтарды пайдаланып, үлкен білімі табыстарға жетуге болады. Электронды оқулықтарды пайдалану барысында оқушы екі жақты білім алады: біріншісі – арнайы білім, екіншісі – компьютерлік білім. Электронды оқулықтарды пайдалану білім алушының өз бетінше шығармашылық жұмыс жасауына, теориялық білімін тәжірбиемен ұштастыруына мүмкіндік береді. Электронды оқулық арқылы әскери білім алушы көптеген қосымша материал ала алады, осы алған мәліметтерін есінде жақсы сақтайды, өз бетінше жұмыс жасау қабілеті қалыптасады. Осылайша жас әскери қызметкерді оқытуда инновацияны пайдаланудың – шығармашылық жетістіктің негізгі көзі.

Электрондық оқулықпен оқытудың негізгі мақсаты- әскери оқу үрдісін үздіксіз және толық деңгейін бақылау, сонымен қатар ақпараттық-ізденіс қабілетін, шығармашылық қабілетін дамыту. Мұның тиімді жағы: электронды оқулықта әр арнайы сабаққа арналған бейне көрініс, анықтама сөздік, тест тапсырмаларын, қайталау сұрақтарын пайдалана аламыз. Электронды оқулықты қолдану арқылы сабақта техникалық құралдарды, дидактикалық материалдарды қолдану тиімділігі, білім алушының пәнге қызығушылығы, білім, білік, дағды деңгейін қалыптастыруы, білімнің тереңдігі, тексеру түрлері, бағалауы, практикалық дағдыларды игеруі артады. Білім алушылардың өздері де алынған ақпаратты көшіріп алып, онымен өз ыңғайына қарай жұмыс істей алады.

Қорындай келгенде, әскери білімді оқыту барысында нәтижеге жету үшін білім алушысының білімді болуы ғана емес, білімді өздігінен алуы және алған білімдерін қажетіне қолдану болып табылады. Бүгінгі әскери оқу орындарының білім алушысы – ертеңгі еліне адал қызметтегі кәсіби қызметкер. Бүгінгі күні ақпараттар ағымы өте көп. Ақпараттық ортада жұмыс жасау үшін кез келген профессорлық оқытушылық құрам өз ойын жүйелі түрде жеткізе алатындай, коммуникативті және ақпараттық мәдениеті дамыған, интерактивтік құралдарды пайдалана алатын, онлайн режимінде жұмыс жасау әдістерін меңгерген ұстаз болуы тиіс. Әскери қызметшілерге заман талабына сай жаңа технология әдістерін үйрету, бағыт-бағдар беруші – оқытушылық құрам. Әскери білім алушылардың жаңа заманауи үдеріске, жаңа оқуға, жаңа қатынастарға бейімделуі тиіс. Осы үрдіспен бәсекеге сай дамыған елдердің қатарына ену ұстаздар қауымына зор міндеттер жүктелетінін ұмытпауымыз қажет.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы», 2007 жылғы 27 шілдедегі №319 Заңы.
2. Қазақстан Республикасы білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, 2021 жылғы 21 қазанындағы №726 қаулысы.
3. Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т. Педагогтардың ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы: ЖШС «Дайыр Баспа», 2010 ж.

### **RELEVANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN MILITARY EDUCATION**

*This article deals with the use of information technology in the military education system, its meaning and types, and what factors can change the educational results. The effect of the use of information technologies in the educational system on teaching methods was mentioned.*

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

*Keywords: education system, military education, innovation, pedagogical information technologies, productivity and efficiency.*

**Е.К. ИГИЛИКОВ<sup>1</sup>**

**Д.М. ХАИРЛИЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, подполковник,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: rivddd@mail.ru*

<sup>2</sup>*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, майор,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: dddrivddd@mail.kz*

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ОБСТАНОВКИ КОМАНДИРОМ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЙСКОВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

*В статье рассматриваются вопросы оценки обстановки, по изучению ее различных составных элементов командиром для принятия решения к проведению специальных войсковых действий, а также требования к информации об обстановке и методы работы командира по оценке обстановки. Во многом успех принятого решения будет непосредственно зависеть от умения командира правильно оценить обстановку и предвидеть ход её развития.*

*Ключевые слова: информация об обстановке, оценка обстановки, принятие решения, специальные войсковые действия.*

Знание и оценка обстановки – обязательное условие, способствующее правильному планированию и организации специальных войсковых действий. Изучение обстановки дает возможность заблаговременно определить те обстоятельства, которые можно использовать в целях достижения успеха в проведении специальных войсковых действий, при этом особенное значение отводится на получение наиболее полноценной, достоверной и объективной информации о противнике.

Каждая сложившаяся обстановка является конкретным частным случаем, в связи с чем ни в одной инструкции или уставе невозможно дать указания о том, как провести специальные войсковые действия, в той или иной ситуации. Несмотря на это, опыт проведения специальных войсковых действий в локальных конфликтах показывает, что во всех случаях есть что-то общее. Изучая общие черты специальных войсковых действий можно сделать выводы для определённых принципов и правил, которые в свою очередь могут быть относительными, так как применение их всегда зависит от конкретных условий, потому что любая обстановка сама по себе разнообразна и применять к ней определенные правила во всех случаях не представляется возможным.

Зная основные закономерности проведения специальных войсковых действий, а также алгоритмы действий при оценке обстановки командир сможет быстро разобраться в любой сложной обстановке, при этом он должен рассматривать их как закономерный

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

процесс, а не как проявление каких-то противоречивых и не связанных между собой явлений.

Само определение обстановки в Словаре военных терминов даётся следующим образом: «Обстановка военная – совокупность факторов и условий, в которых осуществляются подготовка и ведение операции (боя). Основными из них являются:

- состав, группировка и характер действий войск (сил) противника;
- положение своих войск (сил), их состояние, решаемые задачи, материально-техническая обеспеченность;

- положение и действия соседей; характер местности;

- климатические и гидрометеорологические условия;

- время, предоставленное для подготовки к боевым действиям и выполнения боевых задач. По масштабу обстановка может быть стратегической, оперативной или тактической; в зависимости от среды боевых действий различают наземную, воздушную, морскую и воздушно-космическую обстановку. Элементами общей обстановки являются: биологическая (бактериологическая), медицинская, радиационная, инженерная, техническая, тыловая обстановка и др. В целях эффективного управления войсками (силами) командующие (командиры) и штабы тщательно изучают и оценивают данные обстановки. Выводы из оценки обстановки служат основой для принятия решения на операцию (бой) и уточнения задач в ходе боевых действий» [1].

Оценка обстановки – это совокупность всех объективных условий, среди которых необходимо своевременно выявлять опасные события и оценить их последствия для всех предполагаемых вариантов развития ситуации, выбрать целесообразный вариант действий, в результате чего можно существенно снизить риски и уменьшить масштабы чрезвычайных обстоятельств, в которых подразделениям предстоит выполнять боевую задачу.

Другими словами, оценка обстановки – это познание командиром объективных условий, предстоящих специальных войсковых действий, а также выявление наиболее правильных вариантов использования этих условий для успешного выполнения поставленной боевой задачи. Оценивая обстановку, командир должен располагать необходимым объемом информации, которая должна отвечать ряду требований:

1) достоверность – это означает, что кроме полноты данных и их своевременности информация об обстановке должна быть достоверной. Использование ложных данных, если принимать их как истинные, всегда приводят к неправильным выводам. Только достоверные данные, которые получены из нескольких источников и подтверждающих друг друга, будут являться объективной материальной основой для принятия правильного решения;

2) полнота – это означает, что имеющаяся информация об обстановке соответствует объему, содержанию и качеству, которая должна содержать всесторонние сведения, необходимые для принятия решения;

3) своевременность – это означает, что система передачи и получения информации об обстановке должна быть организовано таким образом, чтобы исключить задержки поступления информации в систему, а также преждевременный ее сбор, которые в свою очередь приводят к снижению или потере ее актуальности и, как следствие, к значительному понижению эффективности принимаемых решений;

4) непрерывность – это означает, что от системного поступления необходимой информации об обстановке зависит своевременное принятие управленческого решения, контроль и регулирование.

На проведение специальных войсковых действий обстановка влияет так, что она

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

либо благоприятствует, либо препятствует ее проведению, или же, вообще не дает возможности начать запланированные действия без какого-либо предварительного изменения сложившихся условий.

В нынешнее время специальным войсковым действиям присущи динамичность и скоротечность развития обстановки, которая требует от командира обязательного практического опыта деятельности в ситуациях, требующих быстрого принятия обоснованных и взвешенных решений для выполнения поставленной задачи, умения быстро ориентироваться и анализировать сложившуюся обстановку, при этом не упускать мельчайшие детали и в то же время видеть главное, уверенно и своевременно производить маневр подчинёнными силами и средствами.

Командир для принятия решения осуществляет две основные взаимосвязанные процессы – уясняет боевую задачу и оценивает обстановку. Уяснение задачи позволит ему определить цель, которую необходимо достичь в предстоящих специальных войсковых действиях, при этом нужно исходить из плана действий старшего начальника. Соответствие цели специальных войсковых действий имеющимся возможностям в наибольшей степени отвечает требованиям принимаемого решения и предполагает всестороннюю и глубокую оценку сложившейся обстановки с тщательным учетом боевых возможностей количественно-качественного соотношения сил и средств сторон. Оценка обстановки в данном случае можно показать в форме предвидения и появления первоначальных предположений о ходе специальных войсковых действий.

Определяя роль и место своих сил и средств в выполнении поставленной боевой задачи, командир будет иметь возможность, предвидеть характер предстоящих боевых действий и, исходя из этого, сделать предварительные выводы по отдельным элементам решения. Рассмотрев последовательно отдельные элементы, из которых складывается оценка обстановки, производя по ним частные выводы и суммируя их в общие выводы, командир кладет эти выводы в основу своего решения. Все это означает, что оценить обстановку значить определить последовательность выполнения задачи и способов действий своих сил и средств.

Если посмотреть с точки зрения теории управления, то существует два метода работы командира при оценке обстановки: по элементам обстановки и по элементам замысла [2].

Оценка обстановки по ее элементам заключается в последовательной оценке противника, своих войск, района операции, боя и времени, то есть каждого элемента обстановки по отдельности, с обязательным производством частных выводов по ним и впоследствии складывая их в общие выводы, которые и отражают его основное содержание. И оно показывает, что в ходе разработки общих выводов частные выводы служат основанием для формирования отдельных пунктов варианта замысла для принятия решения. При этом возможно появятся нескольких вариантов применения своих сил и средств. Выбрав самый оптимальный вариант, проводится конкретизация общих выводов в интересах реализации замысла и принятия решения.

В свою очередь данный метод обеспечивает полный анализ обстановки, а также возможность оценки обстановки до получения боевой задачи.

В ходе оценки обстановки по элементам замысла элементы обстановки, последовательно привлекаются по мере необходимости для принятия решения. При этом из каждого элемента обстановки берутся и анализируется содержание, необходимый и имеющий отношение к вырабатываемому пункту замысла, который в свою очередь представляется в качестве общих выводов из ранее отработанных элементов обстановки. В конце эти общие выводы переформируются как замысел.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Этот метод проявляет целеустремленность и оперативность. Однако в нем есть недостаток – оно сильно зависит от глубины оценки обстановки командиром, которое связано с его личным качеством, а также выработка одного, на уровне подсознания, варианта замысла.

Опытный командир, зная задачу и обстановку, а также закономерности проведения специальных войсковых действий, выбирает главные моменты, на которых нужно сосредоточить внимание, при этом он должен мыслить творчески. Значение тех или иных элементов обстановки в принятии решения будет различным. В одних условиях определяющими будут положение и состав противника, в других – положение и состояние своих сил и средств или местности, условий погоды и т.д.

Командир при оценке обстановки должен исходить из объективной неравноценности их элементов. Обстановка должна оцениваться не вообще, а применительно к реальным условиям специальных войсковых действий, в интересах нахождения наилучших способов выполнения задачи.

Как отмечал известный советский психолог Б.М. Теплов: «Умение быстро охватывать все стороны вопроса, быстро анализировать материал чрезвычайной сложности, систематизировать его, выделять существенное, намечать план действий и, в случае необходимости, мгновенно изменять его - все это даже для самого талантливого человека невозможно без основательной интеллектуальной подготовки» [3].

Также раскрывая вопросы оценки обстановки для принятия решения хочу привести слова Маршала Советского Союза Р.Я. Малиновского: «Момент принятия решения командующим – трудный момент. Надо решиться на великое дело, надо отдать себя без остатка только одному, часто очень рискованному, но необходимому решению. В этих случаях мысль работает напряженно, она полна противоречий: одно – желаемое решение, встречает всякие расчетные возражения; другое – наталкивается на громадные трудности при его проведении в жизнь; третье – заманчивое, простое и нерискованное решение избавляет от всех тревог и юридической ответственности. Вот так переплетаются сомнения, трудности и искания. А принять решение обязательно надо. Это требует большой отваги и силы воли» [4].

Для принятия решения командир в ходе оценки обстановки просматривает различные варианты замысла действий и в конечном итоге останавливается на наиболее правильном. Решение командира является основой управления всеми силами и средствами, участвующими в специальных войсковых действиях.

Таким образом, именно решение является той основой, на котором строится вся последующая работа командира по организации войсковых действий, подготовке подразделений к проведению специальных войсковых действий и их всестороннему обеспечению, а успех принятого решения непосредственно зависит от умения командира правильно оценить обстановку.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. <http://www.find-info.ru/doc/dictionary/military-terms/fc/slovar-206-1.htm#zag-1488>.
2. Рендулич Л. Управление войсками. М.: Воениздат, 1974. С. 63.
3. Теплов, Б. М. Ум полководца. «Ученые записки МГУ» / Б. М. Теплов. – М.: вып. 90, 1945.
4. Голубович В.С. Маршал Р.Я. Малиновский. М.: Воениздат, 1984. С. 208.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

## **SOME ISSUES OF THE COMMANDER'S ASSESSMENT OF THE SITUATION FOR MAKING A DECISION TO CONDUCT SPECIAL MILITARY ACTIONS**

*The article discusses the issues of assessing the situation, studying its various components by the commander to make a decision to conduct special military actions, as well as requirements for information about the situation and methods of work of the commander to assess the situation. In many ways, the success of the decision will directly depend on the commander's ability to correctly assess the situation and anticipate the course of its development.*

*Keywords: information about the situation, assessment of the situation, decision-making, special military actions.*

**Н.М. ИЛЕСБАЕВ<sup>1</sup>**

**Б.Е. СУГРАЛИЕВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант, майор,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: nurdaulet\_kz\_92@mail.ru, INM@mail.kz

<sup>2</sup>Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
полковник запаса,  
Республика Казахстан, город Астана,

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ЖИВУЧЕСТИ БАЗ И СКЛАДОВ С ЗАПАСАМИ РАКЕТ И БОЕПРИПАСОВ**

*В данной статье представлены методика расчета живучести баз и складов с запасами ракет и боеприпасов, а также предложено соответствующие рекомендации.*

*Ключевые слова: запасы ракет и боеприпасов, показатели живучести баз и складов, параметры потоков поражения, небоеспособное состояние, тактическая маскировка.*

Базы и склады с запасами ракет, боеприпасов, с подразделениями их подвоза должны обладать такой живучестью, которая обеспечит их боеспособное состояние в течение проводимых операций.

Рассматривая базы и склады во взаимосвязи с обеспечиваемыми подразделениями и частями как систему, функционирующую под воздействием противника и способную к восстановлению утраченной боеспособности, в качестве показателей их живучести принята вероятность того, что процесс изменения состояний баз и складов под воздействием противника за время  $t$  не достигнет небоеспособного состояния

$$P_{ж} = P\{S(t) > S_K(t)\} \quad (1)$$

где  $S(t)$  – текущее состояние базы, склада в зависимости от состояний их элементов;  
 $S_K(t)$  – небоеспособное состояние базы, склада.

Значения  $P_{ж}$  определены по параметрам потоков поражения баз, складов с учетом экспоненциального закона распределения времени боеспособного состояния вида  $S^l(t) = \lambda e^{-\lambda t}$  и для случая простейшего потока воздействий имеют вид

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

$$P_{ж}(t) = e^{-\lambda t} \quad (2)$$

где  $\lambda$  – среднесуточное значение интенсивностей возможных воздействий и потерь ресурсов баз, складов;

$t$  – время сохранения боеспособного состояния базы, склада в виде выражения

$$T_{жс} = \int_0^T P_{жс}(t) dt, \quad (3)$$

решение, которого принимает вид

$$T_{жс} = T - \lambda \frac{T^2}{2} \quad (4)$$

Принимая в качестве  $T$  время ведения планируемых боевых действий и операций с применением мбр, и, считая известными значения интенсивностей их потерь, определены  $T_{жс}$  и предъявлены как требуемые значения показателей живучести баз и складов на территориях регионального командования и родов войск, а также в зоне их ответственности.

Рассматривая живучесть как способность баз и складов сохранять под воздействием противника свои функциональные свойства, в том числе организационную структуру и мобильность, обеспечивающие их боеспособное состояние, в качестве показателя живучести принято выражение вида

$$P_{ж} = 1 - P_p P_{ну} \quad (5)$$

где

$$P_p = P_{ок} [1 - K_M(t_{np})] e^{B \frac{L_a}{l}} - \text{вероятность разведки (обнаружения) базы, склада;}$$

$P_{ок}$  – вероятность попадания кадра в окно облачности при обзоре местности;

$K_M$  – коэффициент, характеризующий степень тактической маскировки БрАС, ПАС;

$B$  – коэффициент распознавания объекта;

$L_a$  – линейное разрешение аппаратуры разведки, м;

$l$  – минимальный размер автомобильной техники БрАС, ПАС;

$P_{ну}$  – вероятность нанесения удара.

Для повышения живучести и сохранения боеспособности баз и складов необходима тактическая маскировка, которая включает организационные мероприятия по использованию маскирующих свойств местности, времени года и суток, введению ограничений на связь.

В качестве показателя живучести базы, склада целесообразно принять приведенный показатель предотвращенного ущерба вида

$$\Theta = 1 - P_{обн} P_{ну} (M_{П} - M_{В}) \quad (6)$$

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

где  $P_{ну}$  – вероятность нанесения удара средствами ТА;

$M_{п}$  – математическое ожидание долей потерь ресурсов базы, склада;

$M_{в}$  – математическое ожидание долей сохранных средств базы, склада за счет противодействия.

Величина предотвращенного ущерба БрАС (ПАС) зависит не только от количества действующих самолетов противника, их вооружения, от активности противодействия наших средств ПВО, но и от уровня маскировки элементов средств ПВО, баз, складов.

Задача обоснования состава средств и способов маскировки от средств перевозки заключается в том, чтобы при заданных возможностях противника определить такие значения коэффициента  $K_{м}$ , при которых математическое ожидание долей потерь ресурсов  $M_{п}$  не превысит 0,4.

Таким образом, в настоящее время совершенствование живучести баз и складов хранения боеприпасов является актуальным, решение данного вопроса требует всестороннего и комплексного подхода.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Основы устройства, службы и безопасной жизнедеятельности баз боеприпасов/ А.А. Плющ, М.Д. Шкурко: Учебник. – Пенза: ПАИИ, 2004. – 249 с.

2. Хрулев В.Л. НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «Проблемы технического обеспечения войск в современных условиях» ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ. Рекомендации по построению системы обеспечения с учетом живучести баз и складов с запасами ракет и боеприпасов. Михайловская военная артиллерийская академия, г. Санкт-Петербург – с. 396 – 397.

### **RECOMMENDATIONS FOR BUILDING A SUPPORT SYSTEM TAKING INTO ACCOUNT THE SURVIVABILITY OF BASES AND WAREHOUSES WITH STOCKS OF MISSILES AND AMMUNITION**

*This article presents a methodology for calculation the survivability of bases and warehouses with stocks of missiles and ammunition, and also offers appropriate recommendations.*

*Keywords: stocks of missiles and ammunition, indicators of survivability of bases and warehouses, parameters of the flow of destruction, non-combatant condition, tactical camouflage.*

#### **Ш.К. КАДИРКУЛОВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
профессор – начальник научно-исследовательского отдела,  
кандидат военных наук, доктор философии (PhD), полковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: ksnk777@mail.ru*

### **МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ И БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ РЕМОНТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

*В статье предложены новые методики оценки эффективности системы управления техническим обеспечением и боеготовности ремонтных подразделений на базе моделирования интегральных критериев, которые позволяют выбрать оптимальные*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*варианты управления и приводить в короткие сроки в боевую готовность силы и средства технического обеспечения.*

*Ключевые слова: эффективность, система управления техническим обеспечением, боевая готовность ремонтного подразделения, древо целей, интегральный критерий, частный критерий, цель, подцель, обоснованность, надежность, непрерывность, охват, категоричность.*

Для оценки эффективности функционирования системы управления техническим обеспечением или об относительной ценности различных вариантов решений, необходим показатель, по численной величине которого можно сделать заключение о том, насколько хорош результат или принятое решение. Этот показатель называется критерием эффективности (рис. 1).

На основе анализа ряда работ представляется возможным определить основные требования к критериям эффективности системы управления техническим обеспечением:

- быть полным, т.е. отражать все (или основные) виды затрат;
- быть представительным, т.е. отражать основную цель функционирования системы техническим обеспечением;
- быть непротиворечивым и комплексным;
- допускать сравнение получаемого эффекта с затратами сил и средств;
- зависеть от структуры системы, значений её параметров, характера воздействия внешней среды, внешних и внутренних факторов;
- обеспечить должностному лицу четкое представление физического смысла каждого из сравниваемых вариантов и степени достижения поставленной цели в каждом из них;
- просто и быстро вычисляться, понятен его смысл; он должен обладать свойством насыщения;
- в обобщенном критерии недопустимо дублирование одного и того же показателя, так как это ведет к завышению его роли по сравнению с другими; критерий должен иметь минимальную размерность [1].

В настоящее время критерии широко применяются для оценки эффективности использования сил и средств различных сложных систем, а также степени выполнения поставленной задачи. Они были разработаны в процессе ряда научных исследований по частным вопросам управления сложными системами [2].

Для анализа сложных систем возникает необходимость построения древа целей. Боевая готовность ремонтных подразделений будет определяться эффективностью системы управления техническим обеспечением. Разработка «древа» целей эффективности системы управления позволяет выявить ряд закономерностей: общая цель ( $K_0$ ) подлежит декомпозиции т.е. разбивается на подцели, а те в свою очередь еще на подцели сверху вниз до тех пор, пока они не будут настолько конкретными, чтобы их можно было реализовать в процессе управления техническим обеспечением. Вертикальные связи декомпозиции являются необходимыми и наиболее важными, так как их нарушение ведет к срыву достижения конечной цели. Они наиболее сильны в верхней части «древа» и ослабевают по мере декомпозиции целей вниз [3]. Анализ целей стоящих перед техническим обеспечением позволил определить подцели и распределить их в порядке предпочтения ( $K_1, K_2, K_3, \dots, K_n$ ). Каждая цель разбивается еще на подцели ( $K_{11}, K_{12}, \dots, K_{1n}, K_{21}, K_{22}, \dots, K_{nn}$ ) сверху вниз по вертикальным связям.

Древо целей системы управления техническим обеспечением (рис. 1) включает следующие цели и их показатели:

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

$K_O$  – интегральный показатель цели системы управления техническим обеспечением;

$K_{on}$  – цель повышения оперативности управления техническим обеспечением;

$K_{11}$  – цель сокращения времени сбора и обработки информации;

$K_{12}$  – цель сокращения времени доведения решений до исполнителя;

$K_{13}$  – цель сокращения времени решения некоторых задач управления;

$K_{14}$  – цель сокращения времени получения отдельных справок;

$K_{об}$  – цель повышение обоснованности принимаемых решений;

$K_{21}$  – цель достижения максимальной полноты информации, циркулирующей в системе управления техническим обеспечением;

$K_{22}$  – цель достижения максимальной достоверности информации, циркулирующей в системе управления техническим обеспечением;

$K_{23}$  – цель достижения максимальной степени автоматизации функций органов управления системы управления техническим обеспечением;

$K_{нпр}$  – цель снижения перерывов в работе органов управления техническим обеспечением (непрерывность);

$K_{31}$  – цель снижения допустимого времени перерыва в работе;

$K_{32}$  – цель сокращения времени доведения задач до управляемых объектов;

$K_{33}$  – цель достижения высокой степени вероятности решения задачи управления при данной временной задержке;

$K_{34}$  – цель снижения вероятности потери управления при выходе из строя КСА ПУ на время не превышающее допустимое;

$K_{ох}$  – цель обеспечения охвата управляемых объектов управляющим воздействием;

$K_{41}$  – цель достижения максимальной степени автоматизации органов управления техническим обеспечением;

$K_{42}$  – цель максимизации количества управляемых объектов, включенных в основную систему управления и подвергающихся управляющему воздействию;

$K_{43}$  – цель достижения необходимого количества информации, циркулирующей в системе управления техническим обеспечением (полнота информации);

$K_{над}$  – цель повышения надежности функционирования системы управления техническим обеспечением;

$K_{51}$  – цель достижения высокой надежности технических средств управления;

$K_{52}$  – цель достижение максимальной наработки на отказ;

$K_{53}$  – цель достижения минимального времени восстановления;

$K_{54}$  – цель достижение высокого уровня надежности программного обеспечения;

$K_{55}$  – цель достижение высокого показателя программной надежности;

$K_{56}$  – цель достижение высокого показателя информационной надежности базы данных;

$K_{кат}$  – цель повышения категоричности при передаче воздействия на управляемый объект;

$K_{61}$  – цель достижения максимального количества выполненных мероприятий к

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

количеству мероприятий, которые были определены в распоряжении (приказе).

$K_{экс}$  – цель повышения эффективности эксплуатации техники;

$K_{рем}$  – цель повышения эффективности ремонта техники;

$У_{ми}$  – укомплектованности исправной техникой;

$K_{экс}$  – цель повышения эффективности эксплуатации техники;

$K_{рем}$  – цель повышения эффективности ремонта техники;

$У_{ми}$  – укомплектованности исправной техникой;

В докладе для оценки функционирования системы управления техническим обеспечением предлагается следующий подход к выбору и формированию критериев:

при наличии группы из  $2n$  наиболее важных показателей сравнения формируется обобщенный критерий ( $K_0$ ), в форме:

$$K_0 = \sum_{i=1}^n \alpha_i K_i \Rightarrow \max(\min)$$

где,  $a_i$  – вес  $i$ -го показателя в множестве  $\{K_1, K_2, \dots, K_n\}$ .

Величина  $a_i$  является нормированной:

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$$

Интегральный критерий эффективности системы управления техническим обеспечением будет формироваться из частных показателей в виде:

$$K_0 = \alpha_1 K_1 + \alpha_2 K_2 + \dots + \alpha_n K_n \Rightarrow \max$$

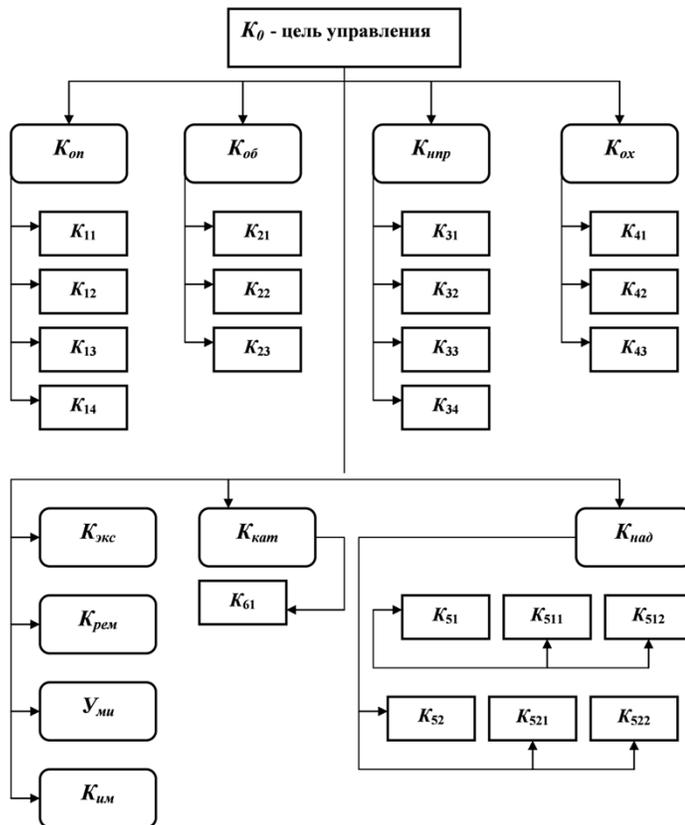


Рисунок 1 – Древо целей системы управления техническим обеспечением

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Рассмотренный критерий позволит оценить качество вариантов решений и выбрать самый лучший из них.

Для системы управления техническим обеспечением более пригоден метод относительных предпочтений, согласно которому значимость частных критериев может оценить должностное лицо принимающее решение, путем задания отношения порядка  $K_i$ . При этом накладываются следующие ограничения: если  $K_1$  важнее  $K_2$  ( $K_1 > K_2$ ), то  $K_1$  присваивается коэффициент доминирования  $\gamma_1=2$ ; если  $K_1$  и  $K_2$  равны ( $K_1 = K_2$ ), то  $\gamma_2 = 1$ ; если  $K_2$  важнее  $K_1$  ( $K_1 < K_2$ ), то  $\gamma_3 = 0$ .

Для определения  $a_i$  необходимо расположить все  $K_i$  в порядке их предпочтения:

$$K_1 > K_2 > K_3 > \dots > K_i > \dots > K_n$$

и составить матрицу (таблица 1). В данной матрице в каждой клетке с координатами  $(ij)$  0 указывается значение  $\gamma_{ij}$ , соответствующее порядку предпочтения критерия строки  $i$  над критерием столбца  $j$ .

Суммирование по каждой  $i$ -ой строке, а затем суммирование полученных результатов по столбцам, даст возможность определить величину:

$$G = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \cdot$$

Тогда коэффициент значимости частных критериев управления техническим обеспечением может быть рассчитан по зависимости:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^n \gamma_{ij}}{G},$$

Приведение разномерных частных критериев  $K_i$  к единому измерению, можно решить путем их нормирования:

$$K_{ni} = \frac{K_i}{K_{inp}},$$

где,  $K_{ni}$  - нормированное значение  $K_i$ , доли;  
 $K_{inp}$  - предельное (нормативное) значение  $K_i$ .

Таблица 1 - Матрица для расчета весовых коэффициентов частных критериев эффективности функционирования СУТО ( $K_i$ )

$K$	$K_1$	$K_2$	$K_3$	...	$K_n$	$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij}$	$\alpha_i$
$K_1$	$\gamma_{11}$	$\gamma_{12}$	$\gamma_{13}$	...	$\gamma_{1n}$	$\sum_{j=1}^n \gamma_{1j}$	$\alpha_1$
$K_2$	$\gamma_{21}$	$\gamma_{22}$	$\gamma_{23}$	...	$\gamma_{2n}$	$\sum_{j=1}^n \gamma_{2j}$	$\alpha_2$
...	...	...	...	...	...	...	...
$K_h$	$\gamma_{h1}$	$\gamma_{h2}$	$\gamma_{h3}$	...	$\gamma_{hn}$	$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij}$	$\alpha_h$

Пример. Определение коэффициентов значимости

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Методика оценки боевой готовности ремонтного подразделений.** Ремонтные подразделения по уровню подготовки и наличию современного технологического оборудования способны обеспечить высококачественный ремонт ВВТ в минимальные сроки. Но это возможно только при условии поддержания ремонтного подразделения в постоянной боевой готовности. Поддержание в постоянной боевой готовности подразумевает не только проведение определенных мероприятий, но и наличие постоянной объективной информации о текущем состоянии боевой готовности.

Таблица 2 – Коэффициенты значимости частных показателей эффективности

Частные показатели	$K_{оп}$	$K_{об}$	$K_{над}$	$K_{ох}$	$K_{кат}$	Сумма по строкам	Коэфф. знач.
$K_{оп}$	-	1	1	2	2	6	0.43
$K_{об}$	1	-	1	2	0	4	0.28
$K_{над}$	1	1	-	0	0	2	0.14
$K_{ох}$	0	0	1	-	0	1	0.07
$K_{кат}$	0	0	0	1	-	1	0.07
						14	

На состояние готовности ремонтного подразделения существенное влияние оказывают семь факторов (рис. 3).

Анализ существующих подходов к понятию боевой готовности воинского подразделения и способов ее оценки позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время оценка боевой готовности проводится по результатам текущего контроля выполнения отдельных мероприятий боевой готовности и входе проведения тактических учений. Полученные в результате этих мероприятий оценки носят количественный характер и объективно характеризуют состояние боевой готовности. Существенным недостатком подобного подхода является явная дискретность получаемой информации, само проведение мероприятий требует значительных затрат трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

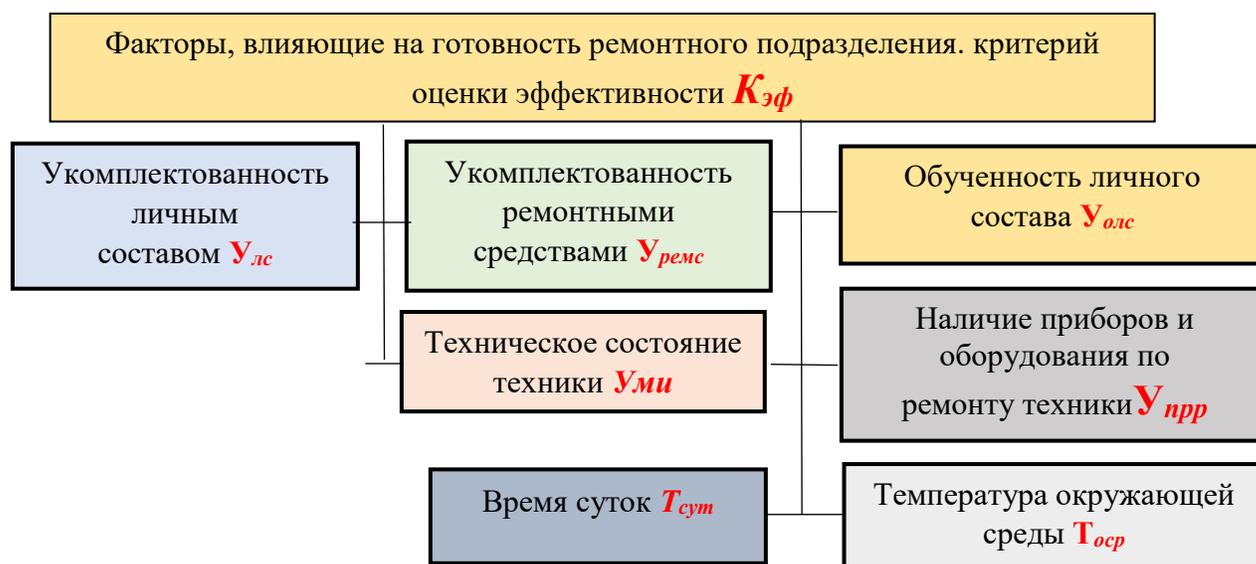


Рисунок 3 – Факторы, влияющие на боевую готовность ремонтных подразделений

**Древо целей приведения ремонтных подразделений в боевую готовность**

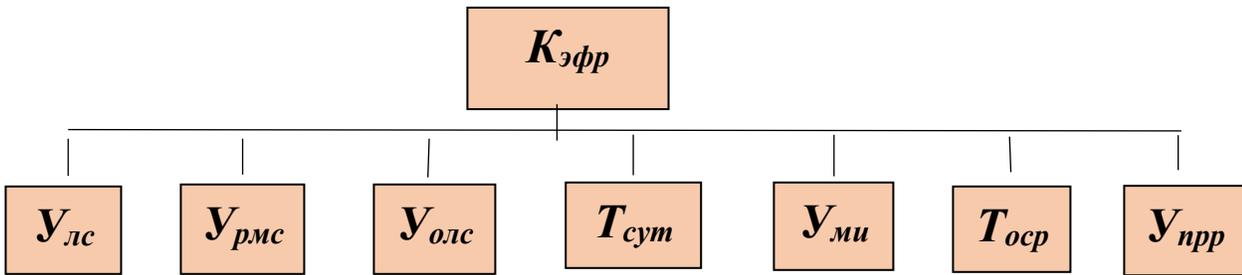


Рисунок 4 – Древо целей системы приведения в боевую готовность ремонтных подразделений

$$K_{эфр} = a_1 \cdot U_{лс} + a_2 \cdot U_{рмс} + a_3 \cdot U_{олс} + a_4 \cdot T_{сут} + a_5 \cdot U_{ми} + a_6 \cdot T_{оср} + a_7 \cdot U_{нрр} \rightarrow \max,$$

где,  $a_1, a_2, \dots, a_n$  – коэффициенты значимости частных критериев.

Математические зависимости определения частных критериев оценки боевой готовности ремонтных подразделений:

$$U_{лс} = \frac{N_{ср}}{N_{ршт}},$$

где,  $N_{ср}, N_{ршт}$  – наличие личного состава по списку и штату;

$$U_{лс} = \frac{P_c}{P_{шт}},$$

$P_c, P_{шт}$  – наличие ремонтных мастерских по списку и штату;

$$U_{олс} = \frac{N_{олс}}{N_c},$$

$N_{олс}, N_c$  – наличие обученного личного состава по списку и списку;

$$T_{сут} = \left(1 - \frac{T_{фвр} - T_{втр}}{T_{втр}}\right) \text{ при } T_{фвр} > T_{втр}$$

$$T_{сут} = T_{втр} \text{ при } T_{фвр} < T_{втр},$$

$T_{втр}, T_{фвр}$  – требуемое и фактическое время приведения в боевую готовность ремонтных подразделений;

$$U_{ми} = \frac{M_u}{M_{шт}},$$

где,  $M_u$  – наличие исправной техники ед.;

$M_{шт}$  – положено техники по штату;

$T_{оср}$  – снижение возможностей л.с. по ремонту техники в зависимости от температуры окружающей среды;

$$T_{оср} = \frac{T_{осрс}}{T_{осршт}},$$

$T_{осрс}$  – фактические возможности л.с. по ремонту техники в зависимости от температуры окружающей среды;

$T_{осршт}$  – штатные возможности л.с. по ремонту техники при положительной температуре;

$U_{нрр}$  – наличие приборов и оборудования по ремонту техники;

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

$$Y_{npr} = \frac{T_{nprc}}{T_{nprшт}}$$

где,  $T_{nprc}$  – наличие приборов и приспособлений по ремонту техники по списку;  
 $T_{nprшт}$  – наличие приборов и приспособлений по ремонту техники по штату;

Возможным решением данной проблемы является моделирование процесса приведения ремонтного подразделения в различные степени боевой готовности. Пункт постоянной дислокации, район развертывания и т.д. В основу предлагаемой методики положены действующие требования руководящих документов по боевой готовности, рекомендуемые мероприятия по поддержанию постоянной боевой готовности. Составным элементом методики является модель приведения ремонтного подразделения из боевой готовности «Постоянная» в боевую готовность «Полная».

Моделирование предложено проводить в последовательности:

- разработка частных критериев;
- определение коэффициентов значимости критериев;
- расчет вариантов интегральных критериев;
- разработка практических рекомендаций.

Минимизация количества вариантов расчета необходима для возможности использовать данную предложенную методику при практических расчетах в частях к соединениям.

Частично матрица планирования эксперимента приведена в таблице 3. В таблице приняты следующие обозначения факторов (рис. 3):

- укомплектованность личным составом;
- укомплектованность ремонтными средствами;
- обученность личного состава;
- время суток;
- техническое состояние техники;
- температура окружающей среды;
- наличие приборов и оборудования по ремонту техники.

Таблица 3 — Матрица планирования эксперимента

№ опыта	$Y_{лс}$	$Y_{рмс}$	$Y_{олс}$	$T_{сут}$	$Y_{ми}$	$T_{оср}$	$Y_{npr}$	Интегр. крит. $K_{эфф}$
1	0.95	0.90	0.85	0.88	0.90	0.86	0.92	0.84
2	0.98	0.96	0.80	0.82	0.88	0.85	0.90	0.85
3	0.96	0.95	0.90	0.84	0.84	0.87	0.93	0.91
...								
$n$								

Эксперимент проведен с использованием разработанной системы сетевой модели приведения ремонтного подразделения из боевой готовности «Постоянная» в боевую готовность «Полная», а также с учетом влияния выбранных факторов на процесс приведения в повышенную степень готовности. Обработка результатов эксперимента позволила получить следующее уравнение вычисления интегрального критерия оценки эффективности боевой готовности ремонтного подразделения.

$$K_{эфф} = a_1 \cdot Y_{лс} + a_2 \cdot Y_{рмс} + a_3 \cdot Y_{олс} + a_4 \cdot T_{сут} + a_5 \cdot Y_{ми} + a_6 \cdot Y_{npr} \rightarrow \max$$

$$K_{эфф} = 0.23 \cdot 0.95 + 0.20 \cdot 0.90 + 0.18 \cdot 0.85 + 0.14 \cdot 0.88 + 0.11 \cdot 0.90 + 0.05 \cdot 0.86 + 0.05 \cdot 0.92 = 0.84$$

Анализ полученных результатов позволил сделать вывод об адекватности модели реальному процессу приведения ремонтного подразделения в различные степени боевой

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

готовности.

Исходя из вышеизложенного методика предварительной оценки готовности ремонтного подразделения и выполнению поставленных задач при приведении воинской части в различные степени боевой готовности можно представить в виде последовательного выполнения следующих мероприятий:

1. Анализ поставленной задачи.
2. Подготовка исходных данных.
3. Выбор и обоснование факторов, оказывающих влияние на состояние боевой готовности ремонтного подразделения.
4. Определение значения частных критериев.
5. При положительных результатах расчета проводится работа по получению исходных данных, соответствующих реальному положению дел в ремонтном подразделении (проведение зачетов на определение уровня обученности, проверка состояния техники и вооружения, оценка укомплектованности личным составом, ВВТ и т.д.) и реальным условиям приведения в различные степени боевой готовности время суток температуры окружающей среды и т.д.).
6. Проведение расчетов с помощью модели и вычисление интегрального критерия оценки эффективности боевой готовности подразделения.
7. Анализ полученных результатов.
8. Выбор и обоснование мероприятий по пропаганде передового опыта или устранения выявленных недостатков.
9. Проведения выбранных мероприятий.
10. Повторная проверка на модели.
11. В случае неудовлетворительных результатов возврат к п. 8.

Таким образом, методику предварительной, оценки. Можно представить в виде трех последовательных этапов.

Первый этап - «Подготовительный», включает выполнение п.1-3.

Второй этап - «Разработка модели», включает в себя выполнение п. 4-7.

Третий этап - «Использование модели», включает в себя выполнение п.8-11.

Разработанная методика позволяет проводить предварительную оценку ремонтного подразделения к выполнению поставленных задач при приведении воинской части в различные степени боевой готовности. Основным преимуществом разработанной методики является то, что она позволяет проводить достаточно объективный и постоянный контроль за, состоянием боевой готовности подразделения, без проведения емких по времени, затрачиваемым силам и средствам мероприятий.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Стативка В.С., Дубинин С.Г. Управление техническим обеспечением войск: Учебник. – Санкт-Петербург: ВА МТО, 2014. Инв. №44238.
2. Стативка В.С., Дубинин С.Г., Назаркин В.Г. Основы научных исследований в управлении материально-техническим обеспечением войск: Учебник. – Санкт-Петербург: ВА МТО, 2014. – 412 с. Инв. №31627.
3. Р. Акоф, М. Сасиени. Основы исследования операций. – М.: МИР, 1992. – 533 с.

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**METHODS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS  
OF THE TECHNICAL SUPPORT MANAGEMENT SYSTEM AND  
COMBAT READINESS OF THE REPAIR UNIT**

*The research paper proposes new methods technical support management system and combat readiness of repair divisions based on modeling integral criteria effectiveness evaluating that allow choosing optimal control options and bringing forces and means of technical support into combat readiness in a short time.*

*Keywords: efficiency, technical support management system, combat readiness of the repair unit, goal tree, integral criteria, private criteria, goal, sub-goal, validity, reliability, continuity, coverage, categorical.*

**Ш.К. КАДИРКУЛОВ<sup>1</sup>**

**В.Н. ЧЕРНОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова, профессор – начальник научно-исследовательского отдела, кандидат военных наук, доктор философии (PhD), полковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: ksnk777@mail.ru.*

<sup>2</sup>*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова, доцент кафедры, магистр педагогических наук, полковник, Республика Казахстан, город Алматы, e-mail: ksnk777@mail.ru. chernovvladimir\_nauka@mail.ru.*

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МОБИЛЬНОСТИ КОМПЛЕКСОВ ВООРУЖЕНИЯ,  
УСТАНОВЛЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ БАЗОВЫХ ШАССИ**

*Проведен анализ причин ограничения средних скоростей движения автомобильных базовых шасси в условиях плотного транспортного потока, предложены способы повышения мобильности комплексов вооружения, установленных на автомобильных базовых шасси при помощи использования автоматизированных систем управления различного уровня.*

*Ключевые слова: автомобильные базовые шасси, система предупреждения столкновений автомобилей, бортовая информационно-управляющая система.*

Основным видом совершения манёвра комплексов вооружения, установленных на автомобильных базовых шасси (АБШ), является движение в колонне, скорость передвижения которой является определяющей не только при обеспечении быстрого прибытия войск в назначенный район, но и ведение боевых действий в высоком темпе. Поэтому, в условиях современного боя ужесточаются требования, предъявляемые к АБШ как участникам движения в колонне. Прежде всего, это касается повышения средних маршевых скоростей движения, выбора оптимальных, в том числе альтернативных маршрутов движения, снижения вероятности дорожно-транспортных происшествий (ДТП), снижения утомляемости водителя, улучшения эргономических качеств машин. В тоже время, скорость движения автомобиля зачастую ограничена психофизиологическими возможностями водителей. Наиболее распространённый и действенный в настоящее время метод ограничения скоростей движения для выполнения требований безопасности находится в противоречии с требованием повышения подвижности АБШ.

Движение военных колесных и гусеничных машин представляет собой транспортный поток, в котором взаимодействуют не только машины, но и люди, управляющие этими машинами. Нередко военный водитель из-за своей низкой профессиональной подготовки подвержен негативному воздействию информационного дисбаланса, который возникает в системе. В результате этого происходит ограничение скорости, возникают предпосылки ДТП. Информационный дисбаланс должен быть смягчен или ликвидирован совсем за счет применения средств автоматизации.

Одним из наиболее опасных режимов движения военных автомобилей является движение с высокой скоростью в условиях насыщенного транспортного потока, в том числе и в колоннах, по дорогам с низким коэффициентом сцепления. Около половины ДТП, совершенных из-за превышения безопасной скорости движения, обусловлено неумением водителей выбирать безопасный скоростной режим движения и дистанцию до впереди идущего автомобиля. Особенно опасно движение в колоннах в зимний период. Снижение сцепных свойств опорной поверхности и их переменный характер на протяжении маршрута движения приводит к росту ДТП до 70%, что указывает на несоответствие выбранной дистанции безопасности при снижении эффективности торможения автомобиля [1].

Существующие способы восприятия дорожной обстановки водителем как наблюдателем без специализированных средств в этих условиях не обеспечивают необходимую безопасность дорожного движения, особенно если движение происходит в условиях недостаточной видимости, в тумане или при использовании средств светомаскировки.

Наметившийся разрыв между ростом тягово-скоростных свойств АБШ и состоянием системы управления автомобиля, в которую входят: водитель-оператор, органы управления, контрольно-измерительные приборы, приборы световой и звуковой сигнализации, старший машины – «штурман» обусловил необходимость развития систем предотвращения столкновений автомобилей в сочетании с бортовыми информационно-управляющими системами (БИУС), которые позволили бы ликвидировать информационный дисбаланс.

Анализ результатов испытаний различных систем предупреждения столкновений автомобилей (СПСА) и математического моделирования работы автоматизированной системы управления автомобилем при движении в колонне показал необходимость автоматизированного управления скоростным режимом движения объектов колонны. Если рассматривать традиционные способы сохранения безопасной дистанции между объектами колонны, то возникает проблема прогнозирования соответствия действительных тормозных свойств автомобилей и дистанции между ними.

Задача оценки сцепных свойств колёс с дорожным покрытием достаточно давно решена конструкторами и инженерами автомобильной промышленности по параметрам буксования или скольжения колёс.

Закон управления СПСА просчитывает, насколько дистанция до впереди идущего объекта, при данной скорости движения, является допустимой для предотвращения столкновения. При возникновении необходимости в предупредительных действиях система должна отработать вплоть до экстренного торможения и полной остановки. Для этого и нужно знать, как будет снижаться скорость автомобиля, то есть уметь прогнозировать его тормозные свойства именно в данных условиях движения, характеризующихся свойствами контакта шин с дорожным покрытием.

Как известно, тормозные свойства автомобиля для некоторых конкретных условий принято описывать так называемой диаграммой "ф-s". Знание этой диаграммы позволяет

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

оценить величину тормозного пути при экстренном торможении как для автомобилей без антиблокировочной системы (АБС), так и при наличии таковой [2].

Другой способ прогнозирования тормозных свойств автомобиля предполагает наблюдение за его движением в обычных условиях с регистрацией как действительной скорости, так и частоты вращения ведущих колёс. Попарные значения этих величин дают возможность вычислять соответствующие значения буксования по известной зависимости

$$\delta = (V_T - V_D) / V_T,$$

где,  $V_T$  – теоретическая скорость, определяемая по частоте вращения колес;

$V_D$  – действительная скорость, измеряемая непосредственно.

Применение СПСА является необходимым, но недостаточным условиям повышения подвижности АБШ в условиях плотного транспортного потока. Работа СПСА позволяет поддерживать рациональную скорость движения объектов колонны и колонны в целом только при слабой загруженности дорожной сети. Регулирование перемещения сил и средств призваны осуществлять другие автоматизированные системы.

В мире намечается тенденция создания автоматизированного поля боя и все более широкое значение приобретает термин "информационное противоборство" ("информационная война"). Зарубежные специалисты поставили средства информационной войны по степени их разрушительного действия на второе место после оружия массового поражения.

Поэтому как у нас, так и за рубежом считается, что создание и конструирование перспективных образцов АБШ обязательно должно предусматривать возможность интегрирования их БИУС в систему управления боем. Это позволит повысить эффективность применения комплексов вооружения, установленных на АБШ, в том числе и улучшить их мобильность.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Гурин А.С., Бердников А.А. Принципы математического моделирования работы автоматизированной системы управления автомобилем при движении в колонне // Научный вестник «Военная наука и техника, общеобразовательные, инженерные, гуманитарные и социально-экономические науки». Выпуск 25. – Челябинск: Изд. ЧВВАКИУ (ВИ), 2009. С 39.

2. Шипилевский Г.Б. Методические основы решения задач управлением наземных транспортных средств // Материалы международной научно-технической конференции, посвященной 70-летию кафедры «Колёсные машины» МГТУ им. Н.Э. Баумана – М: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. С. 299-300.

#### **WAYS TO INCREASE THE MOBILITY OF WEAPONS SYSTEMS INSTALLED ON AUTOMOTIVE BASE CHASSIS**

*The research paper presents the vehicle base chassis movement average speeds limiting reasons analysis in dense traffic flow conditions, and the ways to increase the weapons systems mobility installed on vehicle base chassis by using various leveled automated control systems are proposed as well.*

*Keywords: vehicle base chassis, vehicle collision avoidance system, on-board information and control system.*

**Т.Д. КАЛДЫБАЕВ**

*Алматинский университет энергетики и связи им. Г.Даукеева,  
магистрант,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: negostrigo@gmail.com*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО УРОВНЯ СЕГМЕНТОВ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 5G**

*При переходе из XX века в XXI век, количество информации, получаемое и передаваемое человеком, возросло многократно. Соответственно развивались и разрабатывались новые типы сетей связи. На данный момент телекоммуникации – неотъемлемая часть современной жизни практически любого человека. В наши дни телекоммуникации являются основой всех систем, которые производят, перерабатывают или хранят информацию. Перспективные сети электросвязи, такие как 5G (телекоммуникационные сети) — это инфраструктура для обеспечения и поддержания доступа пользователей к сетевым приложениям, которые, в свою очередь, предоставляют определенный набор услуг, обусловленных возможностями нового вида(стандарта) связи. Сетевые возможности включают в себя, в первую очередь, быстрый и устойчивый доступ в Интернет, электронную почту, потоковое вещание, ММО игры, телевидение через Интернет, дистанционное обучение, удаленное управление устройствами и многие другие функции. Сетевые приложения называются распределенными, поскольку они покрывают множество конечных систем, обменивающихся информацией друг с другом. Коммерческие предложения услуг (конечный продукт) электросвязи включают в себя набор сервисов, которые удовлетворяют потребности определенной категории пользователей на основе средств, обладающих в разной степени гибкостью, безопасностью и дружелюбностью. Предложения могут содержать фиксированный или переменный ряд сервисов, причем некоторые из них требуют дополнительной оплаты. В результате, пользователь может выбрать тот тариф, который наилучшим образом соответствует его потребностям. Обычно термин услуга используется в широком смысле, то есть подразумевает одновременно и отдельный сервис и сразу набор сервисов. Коммерческое предложение услуги включает все сервисы, определяющие взаимоотношения между пользователем и поставщиком и критичные с точки зрения общего качества этой услуги.*

*Ключевые слова: 5G, DWDM, OTN/OTH, SDN, Оптические линии связи, Беспроводная связь*

### **1.1 Эволюция сетей мобильной связи и оптоволоконных технологий**

Таблица 1.1

	<b>1G</b>	<b>2G</b>	<b>3G</b>	<b>4G</b>	<b>5G</b>
3GPP	-	-	4 - 7	8-9, 10-14	15, 16
Время	1980	1990	2000	2010	2020+
Услуги	Аналоговый голос	Цифровой голос, сообщения	Пакетные данные	Цифровые приложения,	Все

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

	1G	2G	3G	4G	5G
				интернет	
Скорость передачи	-	100 Кбит/с (GSM, GPRS)	10 Мбит/с (UMTS, HSPA)	100+ Мбит/с (LTE/LTE-A)	10 Гбит/с (5G)
Задержка (пинг)	500 мс	500 мс	100 мс	100 мс	5 мс

Система мобильной связи второго поколения (2G) получила наименование GSM (Global System for Mobile Communication). Разработка стандарта началась в ETSI (European Telecommunication Standard Institute) в 80-е годы. Стандарт был утвержден в 1990 году. Это был первый открытый стандарт цифровой мобильной связи. Ключевым конкурентным преимуществом этого стандарта перед предшественником (аналоговая сотовая связь 1G) стал цифровой способ передачи информации на скорости 9,6 – 14,4 Кбит/с, что позволили предложить, кроме голосовых вызовов, услугу обмена короткими текстовыми сообщениями – SMS (Short Message Service). Использование технологий плейзиохронной цифровой иерархии (ПЦИ/PDH, МСЭ-Т G.703) и синхронной цифровой иерархии (СЦИ/SDH, МСЭ-Т G.707) позволило сформировать транспортную сеть с выделенными цифровыми каналами для всех пользователей первичной сети. По мере развития GSM/GPRS/EDGE плейзиохронные потоки E1 (2.048 Мбит/с) от базовых станций консолидировались в узлах SDH. Количество подключаемых к узлу SDH потоков E1 было невелико (в среднем не более десятка на каждом из узлов).

Реальные потребности в пропускной способности региональной транспортной сети SDH для компании-оператора среднего размера составляли от STM-1 (155 Мбит/с) до STM-4 (622 Мбит/с).

Для получения всех преимуществ технологии SDH, связанных с обеспечением максимального уровня надежности транспортной сети, сеть строилась с созданием кольцевых конфигураций уровня STM-1/STM-4, сопрягающихся на одном или нескольких узлах сети. В результате большое количество компонентных (трибутарных) потоков E1 объединялось и передавалось на уровень ядра сети (опорная магистраль) со скоростью передачи STM-16 (2.5 Гбит/с) или STM-64 (10 Гбит/с).

3G (third generation – третье поколение) – технологии мобильной связи 3-го поколения – набор услуг, который объединяет как высокоскоростной мобильный доступ к сети Интернет, так и технологию радиосвязи, которая создаёт канал передачи данных (голоса, сообщений и т.д.).

Скорость передачи данных порядка 115,2 Кбит/с. В течение 90-х годов технология GSM была усовершенствована и появились GPRS, EDGE. На голосовых соединениях стали использовать цифровое шифрование. К поколению 3G мобильной связи относят UMTS & CDMA2000, позволяющему обеспечить скорость передачи данных до 3.6 Мбит/с.

UMTS & HSPA (High-Speed Packet Access, высокоскоростной пакетный доступ): максимальная теоретическая скорость передачи данных по стандарту HSPA составляет 14,4 Мбит/с (скорость передачи данных от базовой станции на всех локальных абонентов) и до 5,76 Мбит/с от абонента в направлении к базовой станции. Первые этапы внедрения стандарта имели скорость 3,6 Мбит/с к абоненту HSDPA (D – downlink). После внедрения второго этапа HSUPA (U – uplink, то есть ускорения передачи от абонента) всю технологию сокращённо стали называть HSPA.UMTS & HSPA+ (High-Speed Packet Access,

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

развитый высокоскоростной пакетный доступ") – стандарт мобильной связи, являющийся модернизацией третьего поколения мобильной связи. Технологию HSPA/HSPA+, позволяющую обеспечить скорость передачи данных до 14.4 Мбит/с, относят к поколению 3.5G. Транспортные технологии для мобильной связи 3.5G (UMTS & HSPA/ HSPA+). Оборудование SDH с поддержкой упомянутых технологий оптимизировано для построения мультисервисных сетей, и его относят к системам SDH следующего поколения NG-SDH MSPP (MultiService Provisioning Platform) Multiservice Provisioning Platform (MSPP) – это результат эволюции традиционных SDH мультиплексоров и присущих им интерфейсов к новому типу узла, который включает следующий набор свойств: традиционные интерфейсы TDM (PDH), интерфейсы пакетных данных, такие как Ethernet, GigE, Fibre Channel или DVB, функциональность NG SDH, включая GFP, VCAT и LCAS (для передачи Ethernet поверх SDH, EoSDH), оптические интерфейсы от STM-1 (155 Мбит/с) до STM-64 (10 Гбит/с).

Оборудование SDH с поддержкой упомянутых технологий оптимизировано для построения мультисервисных сетей, и его относят к системам SDH следующего поколения NG-SDH MSPP (MultiService Provisioning Platform)

Технология 4G мобильной связи (LTE & LTE Advanced). Технология LTE – это основное направление эволюции сетей сотовой связи третьего поколения (3G). В январе 2008 г. международное объединение 3GPP, разрабатывающее перспективные стандарты мобильной связи, утвердило LTE в качестве следующего после 3G (UMTS) стандарта широкополосной сети мобильной связи. В настоящий момент существуют следующие разновидности LTE: LTE FDD (Frequency Division Duplex), LTE TDD (Time Division Duplex). И дальнейшее развитие стандарта - LTE Advanced, соответствующее требованиям к сетям четвертого поколения. Актуальными являются версии LTE FDD и LTE TDD. Основное отличие между ними – способ разделения каналов на прием/передачу. LTE FDD подразумевает две несущие частоты для приемопередачи, а LTE TDD - одну несущую частоту, но разделение по времени. LTE обеспечивает теоретическую пиковую скорость передачи данных до 326,4 Мбит/с от базовой станции к пользователю (де-факто 5-10 Мбит/с) и до 172,8 Мбит/с в обратном направлении. Для сравнения, сети второго поколения (2G) теоретически способны обеспечить пиковую скорость передачи данных с помощью технологии GPRS до 56-114 Кбит/с, а помощью EDGE до 473,6 Кбит/с. Сети третьего поколения (3G) обеспечивают скорость передачи данных до 3,6 Мбит/с. Транспортные технологии для мобильной связи 4G 2/2 Сети LTE нуждаются в еще большей пропускной способности, чем сети 3G, а предоставление услуг голосовой связи в рамках стандарта LTE построены на совершенно ином принципе, по сравнению с сетями 3G: вместо коммутации каналов за основу взят принцип коммутации пакетов (IP-телефония, VoIP).

Важным компонентом LTE-сети является транспортная сеть на базе IP, которая обеспечивает высокоскоростную передачу данных. Сети 2G/3G в качестве транспортного уровня используют преимущественно транспортные решения SDH (TDM) или NG SDH MSPP. Все подсистемы LTE-сетей взаимодействуют по IP-протоколу, часть узлов и протоколов обмена информацией между ними упразднена. К примеру, аналога контроллера сети доступа (базовых станций), обязательного в сетях GSM и 3G, в LTE-сети нет: функции этого элемента взяли на себя сами базовые станции, которые обмениваются между собой информацией. Транспортные технологии для мобильной связи 4G. Интеграция IP/MPLS сервисного и оптического транспортного уровней сети – это ключевое направление эволюции современных сетей, которое приобретает все большее значение по мере перехода к транспортным решениям 4G и 5G (решения All-IP) и росту

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

популярности облачной модели предоставления сервисов. Такая интеграция делает сети более гибкими и динамичными, при этом позволяя операторам и сервис-провайдерам снизить затраты и повысить эффективность

Отрасль пришла к выводу, что необходимо создать сеть OTN/WDM (G.709) с тем, чтобы передавать данные в формате, традиционном для сетей передачи данных. Это означало использование фиксированных размеров кадров вместо фиксированных скоростей передачи кадров, применяемых в SDH/SONET. Это принципиальное изменение позволило согласовывать IP-трафик с OTN более эффективно, чем с SDH/SONET. Такая тесная интеграция интернет-протокола (IP) и OTN через Ethernet гораздо больше подходит для современных сетей, в которых используются разные сетевые протоколы и типы трафика.

Максимальная пропускная способность каналов сетей SDH, равная 40 Гбит/с (STM-256), больше не является препятствием для увеличения скорости передачи данных до 100Гбит/с и выше. Сеть OTN позволяет прозрачно передавать по одной длине волны сигнал одного или нескольких сервисов, каждый из которых имеет свой собственный набор функций мониторинга.

Технология OTN была стандартизирована в 1998 году, и с тех пор она все шире применяется операторами связи. Изначально OTN служила в качестве оптической магистральной сети для полезных нагрузок SDH, расширенных функций эксплуатации, администрирования и технического обслуживания (OAM), а также функций управления отказами, конфигурацией, производительностью, безопасностью и функций учета (FCAPS) для таких полезных нагрузок, как Ethernet, Fibre Channel (FC), ESCON и цифровое видео.

В сетях WDM технология OTN обеспечивает надежные функции эксплуатации, администрирования и технического обслуживания, включая контроль производительности, обнаружение сбоев, исправление ошибок (FEC), встроенные каналы связи, измерение времени задержки, а также стандартную структуру согласования для объединения небольших потоков данных в высокоскоростную полезную нагрузку. В 2009 году стандарт G.709 был обновлен для более тесного согласования со скоростями передачи данных и форматами пакетов Ethernet. В результате в большинстве сетей технологии OTN и Ethernet неразрывно связаны между собой. Благодаря этому симбиозу технология OTN стала идеальным протоколом для передачи трафика Ethernet в системах DWDM с разделением каналов по длине волны оптического излучения. Сравнение сетей мобильной связи 2G/3G/4G: передача данных

Сети 2G/GSM теоретически способны обеспечить пиковую скорость передачи данных с помощью технологии GPRS 56-114 Кбит/с, а EDGE до 473,6 Кбит/с. Сети 3G/UMTS обеспечивают скорость передачи данных до 3,6 Мбит/с. Сети 4G/LTE обеспечивают теоретическую пиковую скорость передачи данных до 326,4 Мбит/с от базовой станции к пользователю (де-факто 5-10 Мбит/с) и до 172,8 Мбит/с в обратном направлении.

### **1.2 Введение в сети мобильной связи 5G**

Сети мобильной связи 5G является технологией мобильной связи пятого поколения, которая должна прийти на смену 4G LTE/LTE Advanced. Они представляют собой полностью интегрированное сочетание усовершенствованных моделей беспроводных и дополнительных технологий. В 2020 году МСЭ-R было принято решение назвать сети сотовой связи пятого поколения IMT2020 (International Mobile Telecommunications – 2020).

5G/IMT-2020 – это одновременно и дополнительный стандарт связи, и технологическая эволюция мобильных сетей, и новая парадигма услуг телекоммуникаций и информационных технологий.

Ключевыми улучшениями технологии 5G является её способность заменить собой наземные линии на протяжении нескольких лет, более совершенная антенная технология и более широкая пропускная способность канала.

Виды услуг на сетях мобильной связи 5G NR:

eMBB (Enhanced Mobile Broadband или Extreme Mobile Broadband) сверхширокополосная мобильная связь, или расширенная мобильная широкополосная связь, либо экстремально широкополосный мобильный доступ; mMTC/mIoT (Massive Machine Type Communications / Massive Internet of Things) массовое использование устройств IoT/M2M (интернет вещей и массовая межмашинная связь) – крупномасштабные системы межмашинной связи, соединяющие большое количество неподвижных и движущихся объектов; URLLC (Ultra Reliable Low Latency Communications) сверхнадежная передача данных с малой задержкой накладывает существенные ограничения на задержки и предъявляет повышенные требования к пропускной способности и надежности сетевого оборудования.



Рис. 1 – Эволюция уровня радиодоступа RAN от 2G к 5G

Сети 4G (LTE) / 5G NR в качестве транспортных уровней используют преимущественно сервисный уровень IP/MPLS в сочетании с оптическим транспортным уровнем OTN/WDM.

Транспортная сеть 5G, включающая сервисный IP/MPLS (L2/L3) и OTN/WDM оптический транспортный уровни (L0/L1) должна быть интегрированной и автоматизированной, простой в управлении и контроле, открытой и гибкой. Планируется преимущественно предоставлять пакетно-ориентированные услуги, использовать программно-конфигурируемые решения SDN для обеспечения автоматизации и реализации интеллектуальных функций, включая открытые (disaggregation) транспортные решения, а также сегментацию (slicing technologies) сети для предоставления дифференцированных услуг. OTN предлагает ряд преимуществ для магистральных и базовых городских сетей, а также для сетей мобильной связи 4G/5G благодаря взаимодополняющим характеристикам протоколов IP и OTN. Комбинация протоколов IP и

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

OTN также упрощает процессы управления и мониторинга, сокращает число переходов (например, обеспечивает прямые соединения между IP маршрутизаторами, что предотвращает загрузку транзитным трафиком промежуточных маршрутизаторов), повышает безопасность услуг и снижает расходы на оборудование. Помимо наращивания пропускной способности оптических каналов до значений 100G и выше, OTN играет ключевую роль в превращении сети в открытую и программируемую платформу, благодаря чему оптический транспорт может стать такой же важной частью облачной интеллектуальной сети, включающей ЦОДы, как системы вычисления и хранения.

Основные эксплуатационные характеристики сети мобильной связи, достижение которых

позволяет отнести ее к сети пятого поколения (5G):

- увеличение пропускной способности сети (повышение скорости передачи данных в 10–100 раз в расчете на абонента) до 10 Гбит/с (DL) и до 5 Гбит/с (UL);
- обеспечение роста потребляемого трафика (в 1000 раз в расчете на абонента) до 500 Гб на пользователя в месяц;
- увеличение количества подключаемых абонентских устройств в сети в 10–100 раз до 300 тыс. на узел и до 1 млн устройств на 1 км<sup>2</sup>;
- уменьшение сквозной задержки передачи данных в сети с 10 мс до 1 мс;
- повышение спектральной эффективности радиointерфейса – до трех раз;
- многократное увеличение времени автономной работы абонентских устройств с небольшим энергопотреблением, таких как сенсоры IoT/M2M (Machine-to-Machine)/D2D (Device-to-Device), – до 10 лет;
- снижение стоимости эксплуатации и энергопотребления сетей 5G/IMT2020 – до 10 раз (по сравнению с сетью 4G).

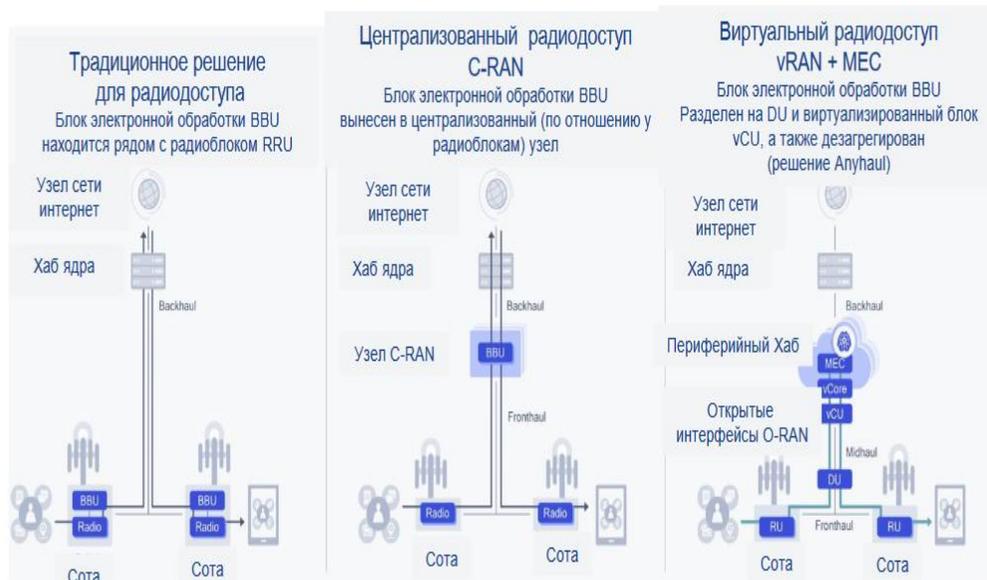


Рис. 2 – Эволюция уровня радиодоступа RAN от 2G к 5G

Multi-access Edge Computing (MEC) – периферийные вычисления с множественным доступом (MEC) – это сетевое решение, которое предоставляет услуги и вычислительные функции, необходимые пользователям на периферийных узлах.

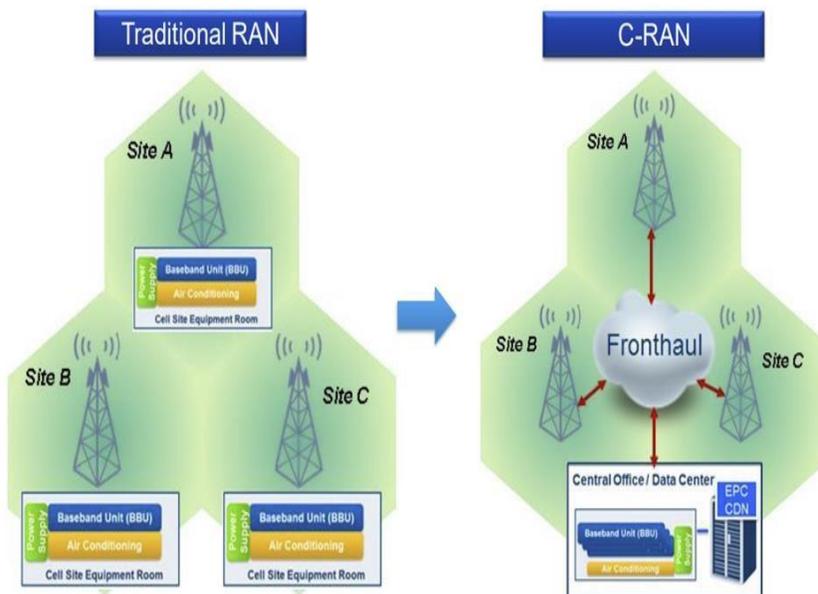


Рис. 3 – Сравнение радиодоступа на сетях 4G/5G

Фундаментальная концепция C-RAN заключается в перемещении BBU для всех близлежащих базовых станций и малых сот в централизованное место.

Хотя C-RAN имеет много преимуществ, одной из серьезных проблем, которую она создает, является потребность в сети Fronthaul с высокой пропускной способностью и малой задержкой. Сеть Fronthaul передает сигналы Common Public Radio Interface (CPRI) между удаленными радиоблоками (RRH) на сотовых узлах и блока электронной обработки BBU в центральном офисе или центре обработки данных (ЦОД). По мере развития сетей до 5G на уровне Fronthaul требуется переход от CPRI (TDM) к пакетно-ориентированному eCPRI.

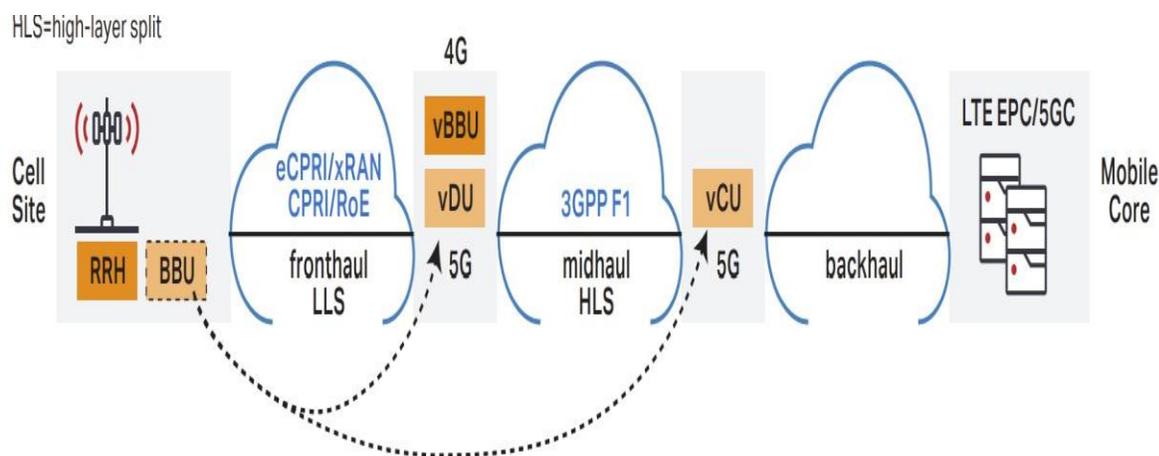


Рис. 4 – Радиодоступ на сетях 5G

На уровне сети «midhaul» между DU и CU предъявляются более жесткие требования к задержке (от 1 мс до 5 мс) по сравнению с уровнем сети «backhaul» (менее 20 мс), но не такие строгие, как для уровня сети «fronthaul» (от 150 мкс до 200 мкс).

Требования к перспективным телекоммуникационным сетям:

- многоканальность;

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

- передача данных на большие расстояния;
- способность транслировать информацию в обоих направлениях;
- гибкость в предоставлении разнообразных услуг;
- обеспечение высокой надежности сети;
- минимизация величин задержек сигнала.

### 1.3 Этапы развития оптоволоконной транспортной сетевой инфраструктуры 5G и DWDM

#### Этапы развития транспортной сетевой инфраструктуры

Эволюция к конвергентной IP-ориентированной оптической транспортной платформе



Рис. 5 – Этапы развития транспортной сетевой инфраструктуры

### Эволюция от классических систем управления сетью (NMS) к программно-определяемой сервисной платформе (Carrier SDN)



Рис. 6 – Эволюция от классических систем управления сетью (NMS) к программно-определяемой сервисной платформе (Carrier SDN)

**«Абстракция» & «Автоматизация»:** путь к превращению оптического транспортного уровня в сервисный.  
**Сегментация сети (Slicing):** гарантия исполнения требований к услуге в соответствии с SLA

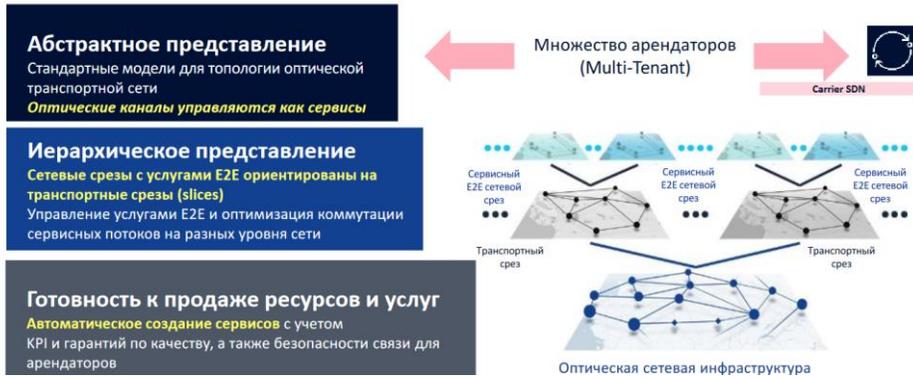


Рис. 7 – Сегментация сети (Slicing): гарантия исполнения требований к услуге в соответствии с SLA

**Эволюция к асинхронной OTN (МСЭ-T G.709) транспортной иерархии**

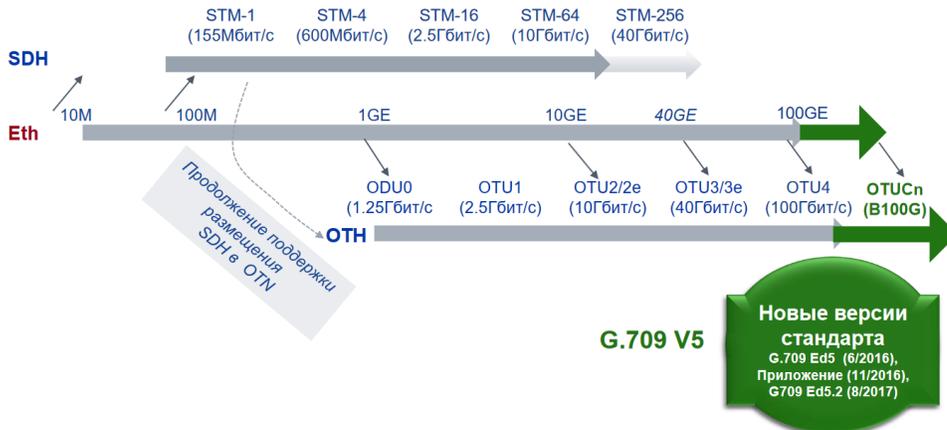
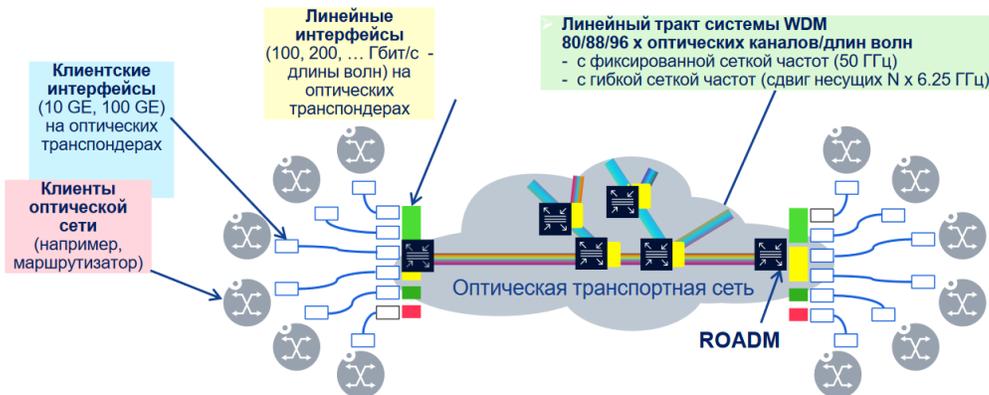


Рис. 8 – Эволюция к асинхронной OTN (МСЭ G.709) транспортной иерархии

**Оптоволоконная транспортная система передачи (ВОСП) OTN/DWDM**



- Возрастание пропускной способности интерфейсов с клиентской и линейной стороны
- Возрастание агрегированной пропускной способности оптического волокна на линейной стороне
- Увеличение дальности и сетевой гибкости

Рис. 9 – Оптоволоконная транспортная система передачи (ВОСП) OTN/DWDM

## ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### Optical Transport Network (OTN) - оптическая транспортная сеть Стандарты и общепринятый «слэнг»



Рис. 10 – Optical Transport Network (OTN) – оптическая транспортная сеть

### Технологии, используемые на оптической транспортной сети

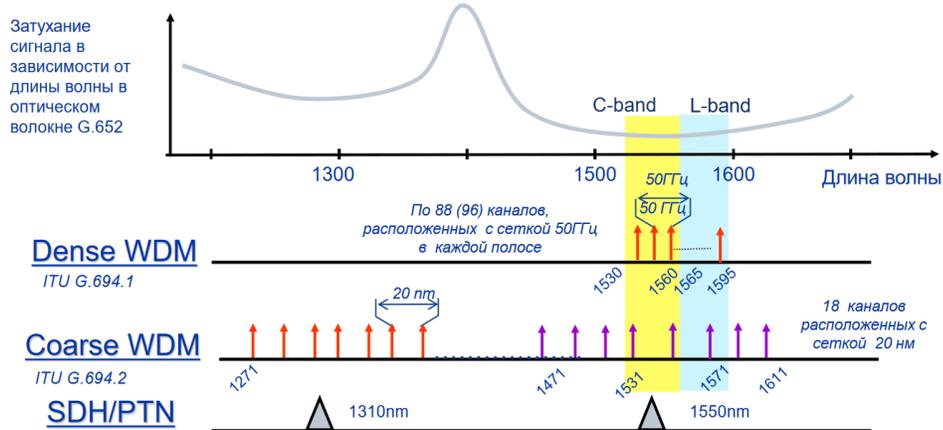


Рис. 11 – Технологии, используемые на оптической транспортной сети

### Основные параметры оптической транспортной сети

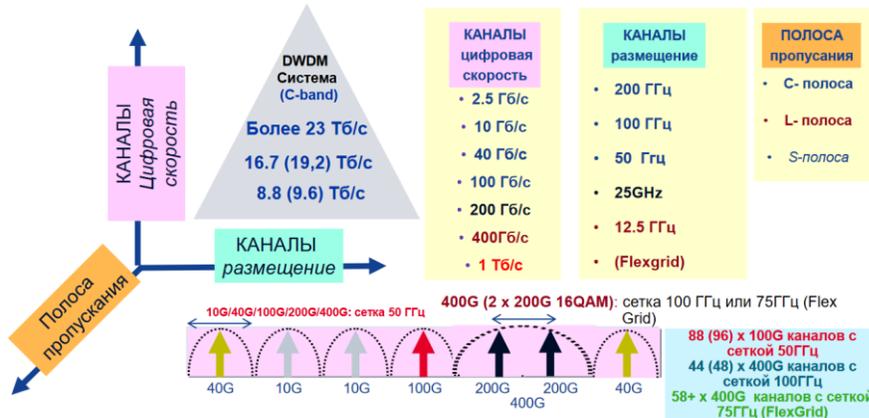


Рис. 12 – Основные параметры оптической транспортной сети

Основным технологическим трендом при доминировании трафика данных над голосовым трафиком стал переход от TDM транспортных технологий с коммутацией

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

каналов (SDH/MSPP) к технологиям с коммутацией и маршрутизацией пакетов Carrier Ethernet & IP/MPLS (L2/L3). Предоставление услуг (сервисов) поверх гибкой и прозрачной (для любого клиентского трафика) волоконно-оптической транспортной сети (L0/L1), основанной на применении асинхронной цифровой иерархии OTN с разделением каналов по длине волны оптического излучения (WDM). Основным технологическим трендом при доминировании трафика данных над голосовым трафиком стал переход от TDM транспортных технологий с коммутацией каналов (SDH/MSPP) к технологиям с коммутацией и маршрутизацией пакетов Carrier Ethernet & IP/MPLS (L2/L3), основанного на 5G. Пока что мы лишь едва прикоснулись к потенциальным возможностям 5G. Технологии 5G обещают захватывающие перспективы, поэтому формирование основы для таких высокоскоростных коммуникаций следующего поколения и подготовка к ним бизнеса являются ключевыми. Те, кто добьется успеха, будут в авангарде передовых инноваций, которые стали возможны только сейчас, с конвергенцией зрелых цифровых технологий. Но сначала нужно проделать очень много работы. Для гибкой сетки частот DWDM, разрешенный частотный слот имеет номинальную центральную частоту (в ТГц), определяемую по формуле  $193.1 + n \times 0.00625$ , где  $n$  имеет положительное или отрицательное целочисленное значение, включая нуль (0) и  $0.00625$  – это номинальное значение шага при выборе центральной частоты слота (в ТГц). Ширина слота выбирается по формуле  $12.5 \times m$ , где  $m$  имеет положительное целочисленное значение, а  $12.5$  – это номинальное значение шага при выборе ширины слота (в ТГц)

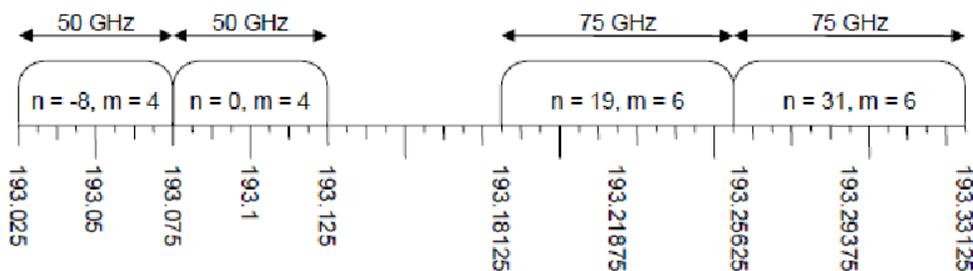


Рис. 13 – Формула для гибкой сетки частот DWDM

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kartalopoulos. S.V. DWDM: Introduction to DWDM Technology: Data in a Rainbow. 4th Edition. 2021. 276 p.
2. Kartalopoulos. S.V. DWDM: Networks, Devices, and Technology. 3rd edition. 2022. 520 p.
3. Roman Wyrzykowski, Jack Dongarra, Ewa Deelman, Konrad Karczewski. Lecture Notes in Computer Science Part 1. Gdansk, Poland. 2022. – 63 p.
4. Roman Wyrzykowski, Jack Dongarra, Ewa Deelman, Konrad Karczewski. Lecture Notes in Computer Science Part 2. Gdansk, Poland. 2022. – 77 p.
5. Roman Wyrzykowski, Jack Dongarra, Ewa Deelman, Konrad Karczewski. Lecture Notes in Computer Science Part 3. Gdansk, Poland. 2023. – 56 p.

### STUDY OF METHODS FOR CONSTRUCTING GROUPS OF LEVELS OF 5G MOBILE COMMUNICATION SEGMENTS

*During the transition from the 20th century to the 21st century, the amount of information received and transmitted by man has increased many times over. Accordingly, new types of*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*communication networks have been developed and developed. At the moment, telecommunications are an integral part of the modern life of almost any person. Today, telecommunications are the basis of all systems that produce, process or store information. Advanced telecommunication networks such as 5G (telecommunication networks) are the infrastructure for providing and maintaining user access to network applications, which, in turn, provide a certain set of services due to the capabilities of a new type (standard) of communication. Networking features include, first and foremost, fast and stable Internet access, email, streaming, MMO games, TV over the Internet, distance learning, remote device control and many other features. Network applications are called distributed because they cover many end systems that communicate with each other. Commercial service offerings (end product) of telecommunications include a set of services that meet the needs of a certain category of users based on means that have varying degrees of flexibility, security and friendliness. Offers may contain a fixed or variable range of services, some of which require additional payment. As a result, the user can choose the tariff that best suits his needs. Typically, the term service is used in a broad sense, that is, it implies both a separate service and a set of services at once. The commercial offer of the service includes all services that define the relationship between the user and the provider and are critical in terms of the overall quality of this service.*

*Keywords: 5G, DWDM, OTN/OTH, SDN, Optical wires, Wireless communications.*

### **Ә.А. КИІКБАЙ**

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,  
философия және саясаттану факультеті аға оқытушы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы*

## **ЕЛІМІЗДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ НЫҒАЙТУДЫҢ ТЕТІКТЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ**

*Бұл мақалада еліміздің ақпараттық қауіпсіздік мәселелері мен алдын алудың заңнамалық құжаттары және электрондық үкіметтің даму тетіктері қарастырылған.*

*Кілт сөздер: ақпараттық қауіпсіздік, мемлекеттік билік, электрондық ақша, ақпараттық технологиялар, электрондық үкімет, кинематография.*

Ақпараттық қауіпсіздік, салыстырмалы түрде алғанда, ХХ ғасырдың соңына таман пайда болған жаңа ұғым. Ақпараттық қауіпсіздік – ол ақпараттық ортаның қоғамдағы қорғалуының жай-күйі. Ақпараттың қорғалуы деп: қорғалатын ақпараттың таралып кетуінің, қорғалатын ақпаратқа рұқсат етілмеген және қасақана емес ықпал жасалуының алдын алу жөніндегі қызмет немесе осындай жағдайға жеткізуге бағытталған үдеріс. Ал мемлекеттің ақпараттық қауіпсіздігі – мемлекеттің ақпарат ресурстарының сақталуы және жеке адам мен қоғамның ақпарат саласында құқықтары қорғалуының жай-күйі. Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздігі деп: ақпарат саласында жеке адамның, қоғамның және мемлекеттің теңгерімді мүдделерінің жиынтығымен айқындалатын оның (республикамыздың) ұлттық мүдделері қорғалуының жай-күйін түсіну болып табылады. Осыдан шығып жеке адамның яғни мемлекеттегі әрбір азаматтың ақпарат саласындағы жеке мүдделері туындайды. Олар адам мен азаматтың ақпаратқа қол жеткізуге, ақпаратты заңмен тыйым салынбаған қызметті атқару үшін пайдалануға, тәндік, рухани және зияткерлік дамуға деген конституциялық құқықтарының орындалуынан, сондай-ақ оның жеке қауіпсіздігін қамтамасыз ететін ақпаратты қорғауынан тұрады [1, 106 б.].

Жоғарыда жасалған түсіндірмелерді баяндай келе біз мақаламызда Қазақстан

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

Республикасының ақпараттық қауіпсіздігінің жай-күйі қандай? Неліктен ақпараттық қауіпсіздік кез келген мемлекеттің өзекті мәселелерінің бірі болып отыр? Оған қандай факторлар әсер етеді? Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету объектілері, қатерлері, әдістері, құралдары және негізгі бағыттары сынды бүгінгі күннің айтулы сұрақтарына жауап іздейтін боламыз.

Қазіргі әлемде ақпарат мемлекет қызметінің тиімділігі мен болашағын шешуші дәрежеде соған байланысты болатын маңызды факторлардың біріне айналды. Бүгінгі таңда дәл уақытындағы, анық деректерге ие болу-маңызды басқару шешімдерін қабылдау тиімділігінің (мемлекеттік деңгейде ғана емес) өзгеше маңызды факторына айналып отыр. Яғни ақпарат мемлекеттің стратегиялық құндылығына айналды. Оның себебі біріншіден, ақпараттық қауіпсіздіктің жай-күйі мемлекеттердің қауіпсіздігінің қоғамдық-саяси, экономикалық, қорғаныс және басқа да факторларына елеулі ықпал етеді. Ақпараттық технологиялар саясатқа, бизнеске, мемлекеттік басқаруға жылдам еніп қана қоймай, сонымен қатар қоғамдағы тұлғааралық қатынастардың сипатын, бизнес жүргізу, мемлекетті және компанияларды басқару ұстанымдарын өзгертеді. екіншіден, ақпараттық қауіпсіздіктің қамтамасыз етілуі технологиялық қауіпсіздіктің қамтамасыз етілуі мәселелерімен тығыз байланысты. Бұл ақпараттық қауіпсіздіктің жай-күйіне ең бір жаңа ақпараттық технологияларды дамытуға және таратуға байланысты үдерістер көп ықпал ететінінен келіп шығады. Үшіншіден, ақпарат саласы мемлекеттің аса маңызды әлеуметтік қызметтерінің бірін-қоғамның рухани, адамгершілік және шығармашылық әлеуетін көтеру қызметін атқарып отыр, сондай-ақ жаңа білімдер алу және жинақтау үдерістерінде шешуші рөл атқарады. Төртіншіден, жаңа ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуынан туған мүмкіндіктерді пайдалануды әлемнің көпшілік елдерінің басшылары өткір ішкі және сыртқы мәселелерді шешу құралы ретінде қарайды. Сондай-ақ ол: адамзаттық ғаламдық мәселелері шешілуінің, яғни экономиканың тұрлаулы да тұрақты өсуін қамтамасыз етудің, бәсекеге қабілеттілікті көтерудің, жаңа жұмыс орындарын құрудың, адамдардың өмір сүру деңгейін жақсартудың орасан үлкен әлеуеті ретінде қаралады [1, 108-109 б.].

Аталмыш факторлар ақпараттық қауіпсіздіктің дүниежүзі үшін өзекті тақырып екенінің дәлелі. Сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету де үлкен мәселе болып отыр. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесі бүгінгі таңда тек біздің елдегі ғана емес, сонымен бірге барлық дамыған елдерге тән өткір мәселенің бірі болып отыр. Тіршіліктің түрлі саласындағы ақпараттық жүйелер мен ресурстарды пайдалану тәжірибесі материалдық және басқа да шығындарға ұшырататын ақпаратты жоғалтуға байланысты түрлі қауіптің бар екендігін көрсетіп отыр. Сонымен қатар ақпараттың толық қауіпсіздігіне қол жеткізу өте күрделі мәселе. Маңызды мәселелер бойынша шешім қабылдайтын мемлекеттік билік органдары толық, шынайы, уақытылы ақпаратпен қамтамасыз етілмесе, онда нақты, негізді шешімдер қабылдау қиынға түсетіні белгілі. Кезінде АҚШ Президенті Р.Никсон «жалған ақпаратқа, насихатқа жұмсалған 1 доллар қару-жарақ өндірісіне жұмсалатын 10 доллардан маңыздырақ» деп есептеген екен.

Ақпаратты өңдеу индустриясы жаһандық деңгейге жетті. Қазіргі таңда адамзат қоғамында, сонымен қатар мәліметтерді өңдеу технологияларында болып жатқан күрделі өзгерістер ақпаратты қорғау мәселесінің мән-мағынасына әсер етіп отыр. Мысалға, шетелдік әдебиеттердің мәліметтеріне сәйкес, 70-жылдардың соңына қарай ақпаратты жинау, өңдеу, пайдалану саласындағы қызмет түрі АҚШ-тың ұлттық айналымдағы өнімінің 46%-на жетіп, ал жалпы еңбекақы сомасының 53%-н құраған [2]. «Электрондық» ақшалардың (кредиттік карточкалар) пайда болуы көп көлемді ақшаларды ұрлауға себеп туғызды. Баспасөзде, түрлі әдебиеттерде автоматтандырылған мәліметтерді өңдеу

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

жүйелерінен ақпарат ұрлау фактілеріне байланысты көптеген мәліметтерді кездестіруге болады, яғни аталған мәселелердің маңыздылығын, өзектілігін көрсетіп отыр. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету оның құралдары мен субъектілерінің және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі шаралар жүйесінің жиынтығынан тұрады. Ал ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі шаралар жүйесі негізінен мәндік бағыт, мақсат, принциптер, іске асыру нысандары және әдістері арқылы сипатталады [3]. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету механизмінің ең маңыздысы заңнамалық деңгей болып табылады. Бұл деңгейге ақпараттық қауіпсіздіктің бұзылуына және бұзушыларға қоғамда төзімсіздік көзқарас қалыптастыруға бағытталған барлық шаралар кешенін жатқызуға болады. Бұл деңгейде ең бастысы – ақпараттық технологиялар прогресімен ілесе алатын заң шығару механизмін жасау керек. Әрине, өмірде бәрін алдын-ала болжау, соған лайықты заң шығару мүмкін емес. Дегенмен заң шығару процесі ақпараттық технологиялардың даму процесінен көп артта қалмау керек. Өйткені бұл ақпараттық қауіпсіздіктің төмендеуіне әкеліп соғуы мүмкін. Заңнамалық деңгейдің талаптарының бірі – ақпараттық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздікке қатысты кез-келген мемлекеттің стандарттарын халықаралық стандарттармен сәйкестендіру.

Тәуелсіздік алған уақыттан бері елімізде ақпараттық қатынастарға, ақпараттық қауіпсіздікке, оның ішінде ақпаратты қорғауға, ақпараттық технологияларды дамытуға арналған біршама заңдар мен Президент жарлықтары, Үкімет қаулылары жарық көрді. Қазақстан Республикасы ақпараттық қауіпсіздігінің мемлекеттік саясатының негізі Конституция баптарынан бастау алып, «Ұлттық қауіпсіздік туралы», «Мемлекеттік құпиялар туралы», «Ақпараттандыру туралы» т.б. заңдармен, Президент жарлықтарымен, Үкімет қаулыларымен, мемлекеттік бағдарламалармен және мемлекетаралық құжаттармен реттеледі. «Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі туралы» заңда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша арнайы 22-ші бап қарастырылған. Ал 2004 жылғы 7 мамырда аталмыш заң қосымша 22-1 «Байланыс саласындағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету» бабымен толықтырылды.

«Мемлекеттік құпиялар туралы» заң Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүддесінде мемлекеттік құпияларды қорғаудың құқықтық негіздері мен бірыңғай жүйесін айқындайды, мәліметтерді мемлекеттік құпияларға жатқызуға, оларды құпияландыруға, оларға билік етуге, оларды қорғау мен құпиясыздандыруға байланысты туындайтын қоғамдық қатынастарды реттейді. Заңда «мемлекеттік құпиялар», «мемлекеттік құпия», «қызметтік құпия», «құпиялылық белгісі», «мемлекеттік құпиялар болып табылатын мәліметтер көздері», «мемлекеттік құпияларды қорғау жүйесі» деген түсініктерге анықтамалар берілген. Осы Заң арқылы әртүрлі саладағы мемлекеттік құпияларға жататын мәлімет түрлері көрсетілген. Мысалға, 11-бапта әскери саладағы, 12-бапта экономика, ғылым және техника саласындағы, 13-бапта сыртқы саяси және сыртқы экономикалық салалардағы, 14-бапта барлау, қарсы барлау, жедел-ізвестіру қызметі мен өзге де қызмет саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік құпияларына жатқызылатын мәліметтер түрлері келтірілген. Сондай-ақ, заңда мәліметтерді мемлекеттік құпияларға жатқызу, мемлекеттік құпиялар болып табылатын мәліметтер мен олардың көздерін құпияландыру тәртіптері, мәліметтер мен олардың көздерін құпияландырудың принциптері, мәліметтердің құпиялылық дәрежелері мен мәліметтер көздерінің құпиялылық белгілері, мәліметтер мен олардың көздерін құпиясыздандыру, бірлескен және басқа да жұмыстарды орындауға байланысты мемлекеттік құпиялар болып табылатын мәліметтерді беру, мемлекеттік құпиялар болып табылатын мәліметтерді шет мемлекеттерге беру, Қазақстан Республикасының лауазымды адамдарына, азаматтарына және шетелдіктерге мемлекеттік құпияларға рұқсат ету,

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

мемлекеттік құпиялар болып табылатын мәліметтерді қорғау құралдарын сертификаттау тәртіптері көрсетілген [4].

Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 1 ақпандағы N922 жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі стратегиялық даму жоспарына сәйкес:

- 2012 жылға қарай «электрондық үкімет» инфрақұрылымы шеңберінде және мемлекеттік құпиялар туралы заңнама талаптарының сақталуын ескеріп, нормативтік құқықтық актілердің жүйелендірілген әрі түпкілікті деректер базасына жалпыға бірдей тегін қол жеткізу қамтамасыз етіледі;

- 2015 жылға қарай жергілікті телефон байланысының сандық жүйеге ауысуы 100%-ға, Қазақстан Республикасының үй шаруашылықтарының телефон байланыстары мен Интернетке шығуы 100%-ға жетеді. Халық саны 1000 адам болатын елді мекендердің барлығы ұялы байланыс қызметтерімен қамтамасыз етіледі. Қазақстан Республикасында АКТ-ның дамуына ықпал ететін құқықтық негіз қалыптастырылып, салалық стандарттау деңгейі халықаралық нормаларға жеткізіледі. Халықтың компьютерлік сауаттылығы 40%-ға жеткізіледі. Қазақстанның барлық аумағында сандық хабар тарату жүйесі орнатылады. Әлеуметтік маңызды мемлекеттік қызметтердің «электрондық үкімет» және «электрондық әкімдіктер» бағдарламасын жүзеге асыру шеңберінде электронды формаға ауысу кем дегенде 50%-ға қамтамасыз етіледі. Интернет желісінің қазақстандық сегментін мемлекеттік қолдаудың шаралар жүйесі құрылады [5].

Дегенмен қазіргі уақытта интернет желісімен Республикамызды толық дерлік қамтып алмай отырғанын практикалық өмір барысында байқап отырмыз.

Бүгінгі таңда, саяси коммуникацияларсыз, қоғамдағы саяси институттардың тиісті ақпараттық тетігінсіз саяси жүйенің түрлі құрылымдары арасында байланыс орнату және кез-келген саяси үрдістерді қажетті бағытқа бұру мүмкін емес болып отыр. Сол себепті елімізде «электрондық үкімет» жүйесі жетілдіруде. Сол үшін «электрондық мемлекет», «электрондық парламент», «электрондық сот жүйесі», «электрондық әкімдік», «электронды университет» сияқты терминдер мен анықтамалардың мағынасын халыққа түсіндіру өзекті шаралардың бірі болып табылады. Қазақстанда халықтың көбі, әсіресе ауыл тұрғындары «электрондық үкімет» жүйесінен хабарсыз немесе жете түсінбейді. Сондықтан Е-үкімет жүйесіне қатысушы мемлекеттік органдарда ақпараттық жүйелерді бір стандартқа келтіріп, Е-үкімет арқылы берілетін қызметтің саны мен сапасын арттыру қажет. Сонымен бірге, Е-үкіметті іске асыру барысында мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелеріне қолжетімділік артқан сайын қауіпсіздік мәселелері тек мемлекеттік органдарды ғана толғандыратын мәселе болып қалмайды. Бұған ақпарат алмасу процесіне қатысушылардың барлығы: хабар-ошарды тұтынушы азаматтар да, ақпараттық ресурстардың әкімшілері де мүдделі болуға тиіс.

Жақын болашақта «электронды парламент» жобасын қолға алуды қарастыру қажет. Электрондық парламент жүйесі АКТ қолдану арқасында қоғамдық ұйымдардың, азаматтардың парламенттің заң шығару қызметіне араласуына, оның жұмысының ашық, қол жетімді болуына жағдай туғызады. Ал «электронды мемлекет» АКТ көмегімен биліктің үш тармағы – атқарушы биліктің (Е-үкімет), заң шығарушы (Е-парламент) және сот органдарының (Е-сот) қызметін ұйымдастырушы, үйлестіруші жүйе болып табылады. Бұл жобаларды жүзеге асыру барысында халықтың 40 пайызға жуығы ауылдық жерлерде тұратыны, болашақта мемлекеттік тілдің қолданылу аясын дамыту және барлық азаматтардың ақпарат алу құқығын қамтамасыз ету мәселелері ескерілу қажет [6].

Қазақстан Республикасында 2022 жылы 460 БАҚ есепке қойылған, оның ішінде 158 мерзімді баспа басылымы, 4 – телеарна, 2 – радио, (94 – ақпарат агенттігі, 191 – желілік

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

басылым) 285 – интернет БАҚ. (449 – Отандық БАҚ, 11 – шетелдік БАҚ).

Таратылу тілі.

Бұқаралық ақпарат құралдарының таратылу тілінің көпшілігі 189 – БАҚ қазақ және орыс тілінде қатар таратылады.

БАҚ бұзушылықтары бойынша

2022 жылы «Байланыс туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 41-1-бабының 1-1-тармағына сәйкес уәкілетті органның нұсқамасымен 14164 интернет-ресурстар мен сілтемелерді таратуға шектеу қойылды.

Осы жылы сот шешімдері бойынша Қазақстан Республикасының аумағынан пайдаланушылар үшін 6 құқыққа қарсы материалдарға қол жеткізу шектелген.

- 1 – авторлық құқықты бұзу;
- 4 – «Ойын бизнесі туралы» Заңды бұзу;
- 1 – есірткі құралдарын, алкаголь, темекі бұйымдарын насихаттау және тарату [7].

Ақпараттық қауіпсіздік ұлттық және жаһандық деңгейде қарастырылуы тиіс:

- мемлекеттің ақпараттық қауіпсіздігінің ұлттық деңгейі азаматтардың сұранысының (қажеттілігінің) қорғалуы және өндірістік, қоғамдық тіршілікке, білім алуға және даму үшін қажетті құнды ақпаратпен халықты қамтамасыз етілуін білдіреді;

- жаһандық деңгейде жекелеген мемлекеттердің ұлттық ақпараттық инфрақұрылымының қауіпсіздігін, сонымен қатар әлемдік ақпараттық кеңістіктің технологиялық базасы есебінде жаһандық ақпараттық инфрақұрылымның қауіпсіздігін қамтамасыз етуді білдіреді.

Ұлттық деңгейде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің көптеген элементтерінің бірі ретінде мемлекеттің біртұтас ақпараттық сферасын дамыту, яғни әлеуметтік және экономикалық қызметтердің жаңа формаларының қалыптасуына әсер ететін ақпараттық-телекоммуникациялық инфрақұрылымды жасау және дамыту; ақпараттық технологиялардың жаһандануы кезінде ақпарат пен ақпараттық жүйелерді қорғау маңызды болып табылады.

Қазіргі таңда электронды желілерге негізделген спутниктік теледидар мен басқа да ақпараттық технологиялардың дамуына байланысты алдыңғы қатарлы мемлекеттердің қуатты ақпараттық корпорацияларының саяси және ақпараттық экспансия жасау мүмкіншіліктері арта түсті. Олардың жаңа техника мен ақпараттық технологиялары, радио және телехабар таратудағы бай тәжірибелері ұлттық радио, теледидар және кинематографияны өздеріне бағындыруға немесе ығыстыруға, сонымен қатар өздерінен әлсіздеу елдерге өз мәдени стандарттарын енгізуге мүмкіндік береді.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әлемдік тәжірибеге сәйкес, жеке және заңды тұлғалардың әлемдік ақпарат ресурстарына, жаһандық ақпараттық желілерге қол жетімділігін қамтамасыз етуге жағдай жасау мемлекет тарапынан ұдайы назар аударуды қажет етеді. Өз кезегінде мемлекет жаһандық ақпараттық тораптар мен жүйелердің ұлтаралық сипатта болуына, сонымен бірге мемлекеттің әлемдік ақпараттық қауымдастыққа тең құқылы мүшесі ретінде қосылуына мүдделі болады.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Нұртазина Р.А. Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі. – Алматы, 2014. – 362 б.
2. Бердібаев Р.Ш. Жаһандану жағдайындағы ақпараттық қауіпсіздік мәселелері // Вестник КазНУ. Серия философия. Серия культурология. Серия политология. – №1(342010). – 2010.
3. Бердібаев Р.Ш. Қазақстан Республикасында ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

етудің саяси механизмдері: дис. кан. полит. наук. – Алматы, 2010.

4. «Позиция.kz» Интернет-басылымы. – 2008. – 28 марта.

5. Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі стратегиялық даму жоспары // Ана тілі. – 2010. – 18-24 ақпан. – №7.

6. Сайт ТК «Алматы». – 2010. – 9 февраля. – 14:19

7. <https://www.gov.kz/memleket/entities/inf/activities/145?lang=kk> 25.02.2023ж.

## MECHANISMS AND PROSPECTS FOR STRENGTHENING INFORMATION SECURITY IN THE COUNTRY

*This article discusses the legislative documents and mechanisms for the development of e-government and issues of information security of the country.*

*Keywords: information security, state power, electronic money, information technology, e-government, cinematography.*

**С.Г. КУЗЕМБАЙ**

*Академия Комитета национальной безопасности,  
докторант I курса, майор,  
Республика Казахстан, город Алматы*

## ТЕХНОЛОГИИ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ, АЛГОРИТМ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ, ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ

*В докладе с позиции гуманитарно-философского дискурса рассматривается понятие «технология» и его содержательная сторона. Выделены основные методологические подходы к ее разработке. Определен алгоритм их реализации. Автором обозначены базовые принципы создания технологий в различных сферах деятельности, которые обеспечивают эффективность разработки технологии и ее внедрение в практическую деятельность. Отмечается, что теоретические основы создания технологий включают в себя широкий спектр знаний, научных дисциплин, которые тесно взаимообусловлены и взаимосвязаны между собой.*

*Ключевые слова: технология, методология, алгоритм, принципы построения, инновация, способы, операций, правила, система.*

В окружающим нас мире все находится в движении, изменении, начиная от мельчайших «элементарных частиц» материи и кончая гигантскими планетами и звездными системами [1, с. 49]. Паралельно, с поразительной скоростью и частотой развивается все человечество, а также его деятельность.

Наша цивилизация на пути своего развития в разных сферах деятельности в определенный момент подходит к барьеру, где выработанные стратегии, процессы, формы и методы, а также средства для достижения цели устаревают, вследствие чего не дают ожидаемых результатов. В итоге формируется потребность решения задач различной сложности оптимальным, действенным и эффективным путем, которые приведут к гарантированному результату. Иначе говоря, речь идет о технологиях.

Современный мир невозможно представить без технологий, которые являются эволюционной и неотъемлемой частью нашей жизни. И так, что означает понятие «технология»?

Слово «технология» происходит от греческого слова «techne», которое означает искусство, мастерство, умение, ремесло и *logos* – наука, изучение [2]. Изначально оно

## ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

использовалось в контексте ремесла и ручной работы, но со временем его значение расширилось до охвата всех видов производства, как ручных, так и машинных [3, с.8].

Под технологией понимается совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы объектов, осуществляемых в процессе производства определенной продукции [4, с. 14]. По сути, субъект деятельности применяя совокупность определенных методов, процессов, инструментов и материалов достигает желаемый результат с заранее известными свойствами и характеристиками.

Необходимо отметить, что технология – это не просто совокупность каких-либо методов, операции, правил, инструментов и процессов, а **только тех, которые позволяют достичь** заранее определенной цели, то есть, получить гарантированный результат. Следовательно, формируется такая последовательность стадий, которые представляют собой следующий алгоритм: функциональное назначение технологий (цель), параметры и свойства результата, методы и способы достижения ожидаемого результата и гарантированный результат. См. рисунок №1.



Рис. 1 Алгоритм построения технологий

На сегодняшний день Республика Казахстан по развитию инноваций и технологии по статистике мирового рейтинга 2022 года занимает 77-е место. Индекс Казахстана составил 28,6 – больше, чем у Кыргызстана, но меньше, чем у таких стран ЕАЭС, как Россия, Армения, и Беларусь [5].

Рейтинг представляет собой наиболее полный комплекс показателей инновационного и технологического развития стран.

Анализ критериев оценки международного рейтинга и индекса позволил сделать вывод, что в роли основного фактора влияющим на качественную и эффективную разработку технологии выступают методологические подходы к их разработке.

Разработка технологий является важной составляющей развития общественных отношений в различных сферах жизнедеятельности страны в целом. Однако, процесс разработки технологий включает в себя множество сложных этапов, и требует использования различных теоретико-методологических подходов для достижения эффективных результатов.

Рассмотрим концептуальные теоретико-методологические подходы к созданию технологий и их применение:

1. *Системный подход.* Данный подход предполагает комплексный анализ процесса разработки технологий с использованием системного мышления. Он позволяет рассмотреть разработку технологий как систему, включающую в себя различные элементы и связи между ними. Системный подход помогает установить зависимости и взаимосвязи между элементами процесса, что позволяет более эффективно организовать процесс разработки технологий и улучшить результаты [6; с. 9]. Однако, несмотря на положительные стороны данного подхода, у него существуют определенные недостатки:

- сложность, так как данный подход является достаточно трудоемким методом

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

разработки, который требует высокой квалификации специалистов и большого количества времени и ресурсов;

- высокие затраты, использование данного подхода предполагает использование финансовых средств для определения и формирования взаимосвязи между элементами технологий и его реализации;

- ограничения, которые порождаются технологическими и проектными ресурсами препятствующие полной реализации, создаваемой технологии.

2. *Инновационный подход*. Основан на использовании новаторских идей и уникальных решений. Данный подход позволяет создавать инновационные продукты и технологии, которые могут изменить процесс деятельности и соответственно его структуру [7, с. 21]. Используются современные методы исследований, разработанные новые материалы и технологий, а также применяются современные технологий информационной обработки. Основными недостатками данного подхода являются:

- риски, так как создание новых решений и его принятие может быть более сложным и не предсказуемым процессом, чем использование существующих решений;

- отрывочное применение научно обоснованных знаний о способах и методах, операций, правилах и инструментах на определенном этапе процесса создания технологий может привести к сбою технологий в целом;

- проведение дополнительных исследований на выработку определенных параметров и свойств ожидаемого результата от технологий.

3. *Конструктивный подход* предполагает создание технологий на основе научно-технических и определенных конструктивных решениях. Он позволяет учитывать особенности конкретных отраслей и решать технические задачи, связанные с проектированием и конструированием изделий и оборудования [8, с. 31]. Данный подход основан на использовании современных методов технического проектирования и математического моделирования. Преимущества и недостатки этого подхода зависят от контекста и специфики задачи.

4. *Модульный подход* в разработке технологий предполагает создание технологий на основе использования модульных компонентов [9, с. 7]. Это позволяет создавать гибкие технологии, которые могут быстро адаптироваться к изменениям в производстве. Модульный подход основан на использовании стандартных модулей и компонентов, что упрощает процесс проектирования и сокращает время разработки. Слабая сторона данного подхода выражается в следующем:

- проектирование технологий осуществляется по нисходящей схеме, поэтому корректировки в целом подпроцессов происходит после разработки всей технологий, что затрачиваются временные ресурсы в огромном количестве;

- осязаемая затрата финансовых средств, так как необходимо модули делить на подмодули и связывать их с конечной целью деятельности.

5. *Эргономический подход* в разработке технологий основан на учете потребностей и возможностей человека, который будет использовать технологию. Данный подход позволяет создавать технологии, которые будут удобны и безопасны в использовании, а также повышать производительность труда. Необходимо учесть, что данный подход предполагает использование знаний из области эргономики, психологии и физиологии человека. Несмотря на положительные стороны, у этого подхода имеется свой незначительный минус: во-первых, необходимо обеспечивать в деятельности преемственность экспертных знаний при изменении цели или функционального назначения технологий, чтобы при минимальных временных затратах совершенствовать алгоритм реализации процессов и их параметров [10, с. 3].

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

6. *Экологический подход.* Данный подход в разработке технологий предполагает учет воздействия технологии на окружающую среду. Он позволяет создавать экологически чистые технологии, которые не наносят вреда окружающей среде, а также оптимизировать использование ресурсов. Этот подход основан на использовании знаний из области экологии и учета воздействия технологии на окружающую среду. Основным недостатком экологического подхода является тот факт, что создателям технологий необходимо дополнительно проводить лабораторные работы и научно-исследовать все элементы технологий, а также разрабатывать систему контроля качества компонентов окружающей среды.

7. *Концептуальный подход* предполагает создание концепции технологии на основе анализа потребностей потребителей, а также технических возможностей. Позволяет создавать инновационные технологии, которые могут стать конкурентными на рынке и удовлетворять потребности потребителей. Данный подход основан на использовании методов маркетингового анализа и прогнозирования технических возможностей. В качестве основного недостатка можно отметить: необходимость создания дополнительной системы постоянного мониторинга, анализ и оценки состояния потребностей потребителей.

8. *Инженерный подход* в разработке технологий предполагает применение научных знаний и инженерных методов для создания новых технологий или улучшения существующих. Он позволяет разрабатывать технологии, основываясь на принципах научного знания и технической компетентности. Данный подход основан на использовании методов инженерного проектирования и математического моделирования.

Таким образом, разработка технологий требует использования различных теоретико-методологических подходов, которые могут повысить эффективность процесса разработки и его практическое внедрение. Анализ открытых источников и литератур позволяет сделать вывод, что вышеуказанные подходы являются основными базовыми (концептуальными) теоретико-методологическими подходами, которые могут использоваться в разработке технологий.

Как нам уже известно, технологии являются результатом применения теоретических знаний и научных исследований в практической деятельности. Поэтому теоретические основы создания технологий включают в себя широкий спектр знаний, научных дисциплин и методологий, с которыми следует ознакомиться более подробно. В частности:

– *информационные технологии:* теоретические основы информационных технологий включают в себя знания и методы работы с информационными системами, базами данных, методами обработки и анализа данных;

– *теория систем:* теоретические основы теории систем включают в себя знания о системном подходе к анализу и проектированию технологий, методах моделирования и оптимизации систем;

– *теория управления:* теоретические основы теории управления включают в себя знания о методах и техниках управления процессами и проектами, а также об оценке эффективности и оптимизации процессов;

– *теория вероятностей и математическая статистика:* теоретические основы указанных дисциплин включают в себя знания о методах статистического анализа данных и принятие решений на основе статистических выводов;

– *теория оптимизации:* теоретические основы включают в себя знания о методах математической оптимизации и поиска оптимальных решений;

– *искусственный интеллект:* включают в себя знания о методах машинного обучения, нейронных сетях, генетических алгоритмах и других методах искусственного

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

интеллекта;

– *эргономика и человеческий фактор*: теоретические основы эргономики и человеческого фактора включают в себя знания о методах проектирования и оптимизации технологий с учетом человеческих факторов, таких как комфортность и безопасность.

Кроме того, для создания технологий необходимо учитывать социальные, экономические, политические и другие аспекты.

Таким образом, теоретические основы создания технологий охватывают множество других научных дисциплин и методологий, которые используются для разработки и оптимизации технологических процессов.

Наряду с научными дисциплинами и методологией, в ходе разработки технологий необходимо учесть ряд общих принципов, которые могут обеспечить эффективность и успешность разработки. Данные принципы включают в себя:

– *ориентация на потребности потребителя*: то есть, технология должна быть разработана, чтобы удовлетворять потребности конечного пользователя. В нашем случае это сотрудники оперативных подразделений и лица принимающие управленческие решения на разных уровнях управления;

– *инновационность*: разработка технологий требует оригинальных и креативных идей;

– *гибкость*: технологии должны быть гибкими и адаптивными к изменяющимся условиям и требованиям. Это может включать в себя управление изменениями, постоянное обновление и модификацию технологий;

– *надежность и безопасность*: технология должна быть надежной и безопасной как для конечного пользователя, так и для всей системы деятельности. Должны учитываться возможные угрозы безопасности и риски, связанные с использованием технологий, и приниматься меры по ее защите от реальных и потенциальных угроз;

– *простота использования*: технология в конечном итоге должна быть простыми и интуитивно понятными для потребителей;

– *устойчивости*: технология должна быть устойчивой и долговечной, что позволит сохранить их работоспособность в течение длительного времени. Это может включать в себя совокупность стандартов, алгоритмов и операции и т.д.;

– *эффективность*: технологии должны быть эффективными и оптимальными с точки зрения использования ресурсов. В данном случае речь идет о сокращении времени и затрат на разработку, улучшение и экономичность использования [11, с. 8].

Важно помнить, что выбор методологии разработки технологий не является конечной точкой, а скорее началом процесса. Эффективность методологии зависит от того, насколько соблюдены принципы разработки технологий, а самое важное – правильность разработки, определения параметра и свойства ожидаемого результата.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Константинов Ф.В. Диалектический материализм: учебник /. Константинов Ф.В. – М. Политиздат, 1963 – 293 с.
2. Ожегов С.И. // Толковый словарь Ожегова онлайн. / С.И. Ожегов. – (url: <http://www.slovarozhigova.ru/>) дата обращения: – 10.02.2023 г.
3. Winner L., (1986). The whale and the reactor. A search for limits in an age of high technology.
4. Б.И. Кононенко. Большой толковый словарь по культурологии: книжный словарь / Б.И. Кононенко. – М. Вече: АСТ, 2003 – 509 с.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

5. Global Innovation Index. Мировой рейтинг уровня развития инновации и технологии. (globalinnovationindex.org) дата обращения: – 25.03.2023 г.
6. Chen M., Cao Y., Wan J. (2001). System approach in technology development. *Procedia Engineering*, 15/, 1341-1345.
7. Tidd J., Bessant J., Pavitt K. (2005) *managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change* (3<sup>rd</sup> ed.). Chichester: Wiley and Sosns Ltd.
8. Kreutz M., Schlichter B. (2009). A constructive approach to technology development. *Journal of Manufacturing Technology management*, 20 (2), 269-282.
9. Иванова О.В. Опыт использования технологии модульного обучения средствами Moodle // *Образовательные технологии* (г. Москва). 2018. № 2.
10. Кондаков В.Ю. Эргономические принципы проектирования и разработки машин, оборудования и технологических комплексов // *Машиностроение и техносфера*. 2019. – № 1 (21). – С. 97-101.
11. Sharma R., (2017). Principles of Technology Development // *journal of Engineering and applied Sciences*. – Vol.12, Issue 3. – pp.613-617.

#### **TECHNOLOGIES: BASIC METHODOLOGICAL APPROACHES TO CREATION, ALGORITHM OF THEIR IMPLEMENTATION, PRINCIPLES OF CONSTRUCTION**

*The report considers the concept of «technology» and its content side from the position of humanitarian -philosophical discourse. The main methodological approaches to its development are highlighted. The algorithm of its implementation is defined. The author identifies the basic principles of technology creation in various spheres of activity, which ensure the effectiveness of technology development and its introduction into practical activities. It is noted that the theoretical foundations of technology creation include a wide range of knowledge, scientific disciplines, which are closely related and interrelated with each other.*

*Keywords: technology, methodology, algorithm, construction principles, innovation, methods, operations, rules, system.*

**Ш.М. КУРБАНОВ<sup>1</sup>**

**А.Е. ЖАКИН<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
старший преподаватель кафедры тыла, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы*

*<sup>2</sup>Академия Национальной гвардии,  
преподаватель кафедры тыла, магистр Военного дела и безопасности, подполковник,  
Республика Казахстан, город Петропавловск*

#### **ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЛОНАСС И GPS ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО РАСХОДА ГОРЮЧЕГО НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ**

*В статье проанализированы данные, полученные по результатам анкетирования курсантов Военного института Сухопутных войск ВС РК, которые позволили определить их готовность к занятиям по вождению транспортных средств с применением технологии ГЛОНАСС и GPS. Был выявлен уровень их терминологической грамотности и самооценки в готовности к управлению транспортным средством с применением технологии GPS и ГЛОНАСС.*

*Ключевые слова: курсанты, анкетирование, транспортные средства, военные вузы, ГЛОНАСС.*

В Республике Казахстан, как и в других странах мира, в последнее время огромное количество информационных систем применяют для передачи и приёма информации мобильные устройства. Развитие технологии глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС) и Global Positioning System – системы глобального позиционирования (GPS), первоначально разработанные для военных целей, стремительно растут и сегодня доступны практически каждому. Спутниковые системы навигации позволяют определять точное местоположение объекта [1]. Самым простым и недорогим способом, позволяющим постоянно знать, где в данный момент находится ваше транспортное средство, контролировать его передвижение и расход горючего может быть применение мобильного электронного устройства – ГЛОНАСС/GPS/GPRS-трекера. Эта небольшое по размерам устройство способно фиксировать движение транспортного средства и передавать данные на интернет-сервер. В армейских подразделениях трекер может быть полезен для всех должностных лиц, в т.ч. и для специалистов служб технического и тылового обеспечения.

Аппаратный комплекс отслеживания местоположения транспортных средств и расхода горючего работает по следующему принципу. В транспортном средстве производится установка электронного блока с ГЛОНАСС/GPS-трекером и датчиком в топливный бак, который может в реальном времени регистрировать маршрут движения, отсылая координаты по линии передачи данных GPRS на электронный сервер организации. Визуально отслеживать местонахождение транспортных средств и его расход горючего абоненты могут на экране своего автоматизированного рабочего места, подключенного к сети Интернет. Иначе говоря, вы наблюдаете детализированную карту местности, с накладываемыми контрольными метками (координатами), информирующих о местонахождении транспортного средства (ТС) и о данных расхода горючего. Аппаратный комплекс отслеживания местоположения транспортных средств может не только позиционировать транспортное средство и отслеживать его маршрут, но также позволяет установить скорость перемещения ТС. В настоящее время наиболее доступным для мониторинга и отслеживания движения автотранспортных средств является поисково-информационный сервис «Яндекс-Карты». Данный сервис абсолютно бесплатный, но требует интернет-соединения [2].

Автомобильный ГЛОНАСС/GPS-трекер подключается к бортовой сети 12/24 В. Размер блока обычно составляет не более 15 сантиметров по сумме трёх измерений. Его можно установить скрыто, а некоторые модели снабжены автономным элементом питания, в результате чего транспортное средство получает дополнительную степень безопасности: в случае угона его возможно будет достаточно быстро найти. В комплект трекера может входить выносная ГЛОНАСС/GPS/GSM-антенна/датчик уровня топлива. Антенну с целью маскировки прячут за пластиковыми накладками для того, чтобы она не выдавала место нахождения, установленного трекера, который может быть смонтирован как под капотом автомобиля, в багажнике так и в салоне транспортного средства (необходимо обратить внимание на то, что антенны должны устанавливаться только за радиопрозрачными элементами кузова автомобиля. В ином случае уровень сигнала будет слишком низким).

В основном все трекеры и датчики имеют самый простой интерфейс. Программное обеспечение, необходимое для их успешной работы, устанавливается заводом-изготовителем, и самое большое, что требуется – это иногда, по мере обновления программного обеспечения, обновлять прошивку устройства с сайта изготовителя.

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Удобно, когда трекер поддерживает обновление прошивок с флеш-карт. Возможно также самостоятельное обновление программного обеспечения через сеть Интернет [1].

Для успешной работы ГЛОНАСС/GPS-трекера/ датчика уровня топлива в режиме реального времени нужно, чтобы транспортное средство постоянно находилось в зоне приема сети. Если сеть будет отсутствовать некоторое время, данные о местонахождении сохраняются во внутренней флэш-памяти, которая способна вместить до нескольких десятков тысяч координат. В случае если объект появляется в зоне действия сети, данные о маршруте движения отправляются с флэш-памяти на сервер, после чего координаты точек можно отследить, в т.ч. и на мониторе.

Каждая последующая модель ГЛОНАСС/GPS-трекера предлагает и новые возможности. Так, на некоторых устройствах появилась возможность подключения дополнительной функции – тревожной кнопки. К некоторым трекерам можно подключить датчики температуры двигателя. Они также способны отслеживать показания напряжения бортовой сети транспортного средства и состояние аккумуляторной батареи. В случае необходимости ГЛОНАСС/GPS-трекеры можно соединять с охранной системой автомобиля. Так, в случае подключения трекера к цепи зажигания появляется возможность управлять ею дистанционно. На самом деле это означает, что у владельца ТС имеется возможность заглушить двигатель (модель VM8009) на большом расстоянии в случае, если транспортное средство угнано [3].

Большинство устройств, которые, оборудованы акселерометрами, могут выполнять функцию охранной сигнализации. На длительной стоянке они переходят в режим ожидания и не расходуют заряд АКБ, но при малейшем смещении кузова или ударе активизируются, отправляя сообщения о событии хозяину. Существует также возможность совместного использования уже установленной или штатной сигнализации автомобиля с блоком трекера. Так, при срабатывании сигнализации трекер будет отправлять тревожное сообщение. Конечно, применение автомобильных сигнализаций в армейской среде встречается нечасто, а тем более совместное использование ГЛОНАСС/GPS – трекера и охранной системы. Но это не означает, что на армейских автомобилях средства охраны не применяются вообще. Использование технологии ГЛОНАСС (GPS) дает возможность получить информацию не только о состоянии автомобиля в данный момент, но и о возникновении дорожнотранспортных происшествий. Это расширяет возможности дальнейшего развития и внедрения этих технологий в различные области военной сферы.

Установка трекера и датчика уровня топлива не требует больших затрат. Всё, что нужно сделать – это подсоединить к соответствующим контактам антенны и связать фишку питания. Для коммутации бортовых электроцепей понадобится подсоединить выводы соответствующих контактов. Существуют также трекеры с автономным питанием. В этом случае их подключать к бортовой сети автомобиля не нужно. Однако автономность работы обеспечивает не более полутора лет использования. После этого необходимо заменить элементы питания.

В июне 2018 г. в Военном институте Сухопутных войск среди преподавателей и курсантов Военного института было проведено анкетирование на тему «Готовы ли вы к внедрению современных технологий с использованием глобальной навигационной спутниковой системы в образовательном процессе военного института?» и проверка знаний по информационным и коммуникационным технологиям у военнослужащих [4]. В опросе приняли участие 245 человек. На вопрос о необходимости и полезности внедрения в образовательный процесс ГЛОНАСС/GPS – трекеров 72 % респондентов ответили, что внедрение необходимо. Другие 28 % считают, что, наоборот, применение данных систем

не даст положительного результата.

Так, 64 % опрошенных хотели бы обучаться на автомобилях с применением поисково-мониторинговой системы и применением ГЛОНАСС/GPS – трекеров. Это позволит обучаемым получать наиболее объективную оценку своего уровня подготовки при вождении автомобилей при выполнении задания по вождению автомобилей, а преподавателю - отслеживать правильность выполнения задания по вождению, соблюдению скорости движения, вероятные отклонения от маршрута, полноту выполнения задания по вождению, своевременно корректировать и вводить поправки, отдавать указания обучаемому по средствам радиосвязи и контролировать расход горючего. Остальные 36 % считают, что применение поисково-мониторинговой системы и ГЛОНАСС/GPS – трекеров, наоборот, ухудшит образовательную деятельность, будет сковывать действия как обучаемого, так и преподавателя (инструктора по вождению).

Всего 38 % респондентам знакома поисково-мониторинговая система и ГЛОНАСС/GPS (или их аналоги), которая нашла свое применение в развитии автомобильной промышленности, транспортной сфере, не только в нашей стране, но и за рубежом. Более 50 % опрошенных встречали применение данных технологий в транспортной среде, в основном на маршрутных транспортных средствах и крупных логистических компаниях. И всего 4 % пользовались ГЛОНАСС/GPS – трекерами в личных целях. Следует отметить, что в СНГ, в том числе и российской армии, и других сферах в основном используется глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС). В зарубежной армии – Global Positioning System- системы глобального позиционирования (GPS) [3].

На вопрос об экономической целесообразности комплексного использования поисково-мониторинговой системы и ГЛОНАСС/GPS – трекеров 53 % респондентов дали ответ, что их целесообразно использовать. Оставшиеся 47 % опрошенных считают, что внедрение данных систем в образовательный процесс экономически невыгодно. По нашему мнению, оборудование автотранспортных средств ГЛОНАСС/GPS - трекерами позволит повысить эффективность обучения и процент сдачи квалификационных экзаменов.

Таким образом, ГЛОНАСС/GPS – трекеры дают возможность производить мониторинг, а также собирать информацию о передвижении транспортных средств и его расхода горючего что прежде всего может быть использовано при построении моделей перемещения элементов самоорганизующихся мобильных сетей. В дополнение к этому полученные данные о передвижении транспортных средств и его расхода горючего переданные в результате работы подобных систем, могут быть использованы для управления транспортными потоками (как пешеходными, так и автомобильными).

Так, например, операторы мобильной связи накапливают данные о передвижениях и различных характеристиках мобильных устройств в некотором приближении. В частности, в открытом доступе есть сведения об экспериментах, проводимых для сбора различных данных крупным оператором «Билайн». Естественно, доступ к результатам таких экспериментов сильно ограничен правовыми и коммерческими причинами. Благодаря тому, что принцип работы сотовых сетей постоянно связан с определением местоположения, начали развиваться и геолокационные сервисы на основе GSM/UMTS-сети [5].

Основными критериями работы геолокационных сервисов являются не только точность определения координат мобильного устройства, но и частота их обновления по запросу, возможность получить не только актуальные координаты в текущий момент, но и хранить исторические данные и строить маршрут передвижения устройства, а значит, и

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

абонента.

Например, StarLineMI7 GPS-ГЛОНАСС:

- позволяет производить бесплатный мониторинг транспортных средств с авторизацией на сайте [www.starline-online.kz.] Вход осуществляется через логин и пароль. При этом несанкционированный доступ к мониторингу посторонними лицами исключен;
- дает неограниченное количество контролируемых транспортных средств в личном кабинете пользователя сайта;
- позволяет хранить информацию о перемещениях транспортных средств более двух месяцев;
- в случае потери сигналов спутников «черный ящик» сохраняет в памяти маяка информацию о маршруте;
- имеет термостойкую SIM-карту с бесплатным роумингом и безлимитным интернет-трафиком.

Полагаем, что применение данного комплекса на автотранспортных средствах при обучении курсантов военных вузов повысит эффективность проведения практических занятий по вождению автотранспортных средств и к экономии горючего.

Поскольку работа большинства абонентских услуг связана с получением координат конкретного абонента, предоставить данные о местоположении возможно лишь в случае, если пользователь дал на это согласие, т.е. подтвердил его при запросе от геолокационного сервиса. Иного способа определить координаты пользователя нет [5].

На самом деле в настоящее время имеются готовые программно-аппаратные решения, которые позволяют отслеживать координаты нахождения транспорта при помощи специализированных электронных устройств. Данные решения применяются, например, при организации движения общественного транспорта (как в пределах одного населенного пункта, так и в региональном масштабе). Самые известные примеры программно-аппаратных решений в сфере организации движения общественного транспорта - диспетчеризация служб такси. Для организации связи между элементами программно-аппаратного комплекса применяются все известные виды связи - как проводной, так и беспроводной (включая спутниковую связь).

Среди прочих выделяется ещё одна группа информационных систем, с помощью которых можно извлекать информацию о перемещениях владельцев мобильных устройств: популярные системы типа «Попутчики» [podorozhnik.com], [dowezu.ru], позволяющие водителям и пассажирам связаться между собой для совершения совместных поездок как в пределах одного города, так и в пределах государства [5].

Имеются решения и для личного применения – так называемые ГЛОНАСС/GPS-трекеры, как программные, так и аппаратные, в виде электронных программ для мобильных устройств. Для осуществления работы подобных программ необходимо подключение к сети Интернет и наличие возможности для передачи данных о передвижении центральному серверу с возможностью дальнейшего мониторинга.

Появляется всё больше информационных систем, так или иначе использующих телекоммуникационный ресурс мобильных устройств. Все эти системы, как правило, являются коммерческими проектами, направленными на решение частных задач. Но именно применение ГЛОНАСС/GPS-трекеров мы считаем наиболее рациональным в процессе обучения курсантов военных вузов на практических занятиях по технической подготовке при вождении автотранспортных средств и экономии горючего.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Савицкий Р.С. Сравнение систем мониторинга транспортных средств //

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Решетневские чтения: материалы XVIII Междунар. науч. конф., посвящ. памяти генер. конструктора ракет. -космич. систем акад. М. Ф. Решетнева (12-14 нояб. 2013 г., Красноярск): в 2 ч. / под общ. ред. Ю. Ю. Логинова; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Ч. 2. Красноярск, 2013. – С. 365.

2. Яндекс-Карты: <https://maps.yandex.ru/50/perm> (дата обращения 20.08.2018).

3. GPS-трекеры: отслеживание перемещения автомобилей [http://www.avtoserver.su/articles/53/61/61\\_473.html](http://www.avtoserver.su/articles/53/61/61_473.html) (дата обращения 20.08.2018).

4. Стрельцов Р.В. Программа определения уровня знаний информационных и коммуникационных технологий у военнослужащих // В мире научных открытий. – 2015. – № 3.8 (63) (Социально-гуманитарные науки). – С. 622.

5. Датьев И.О. Информационные системы для извлечения данных о перемещениях мобильных устройств / И.О. Датьев [и др.] // Труды Кольского научного центра РАН. Апатиты: Информационные технологии. – Вып. 4. – 2013. – № 5 (18). – С. 756.

### **INTRODUCTION OF GLONASS AND GPS TECHNOLOGY TO DETERMINE THE AVERAGE FUEL CONSUMPTION ON AUTOMOTIVE EQUIPMENT**

*The article analyzes data obtained from a students' survey in the Military Institute of Ground forces. These data made it possible to determine cadets' readiness in driving vehicles using the technology of GPS and GLONASS. The level of their terminology literacy and self-evaluation in operating vehicles using the technology of GPS and GLONASS was shown.*

*Keywords: cadets, questioning, vehicles, military universities, GLONASS.*

**С.Ж. КУРТАЕВ**

*Военный институт Сил воздушной обороны имени Т.Я. Бегельдинова,  
начальник кафедры конструкции и эксплуатации авиационного оборудования,  
подполковник, к.т.н.,  
Республика Казахстан, г. Актобе,  
e-mail: Sabit5@mail.ru*

### **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ РИСКА ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

*Проведён анализ состояния теории и практики оценки и оценивания факторов риска при техническом обслуживании авиационной техники. По результатам выделено, что в настоящее время актуальным являются исследования, связанные со снижением количества авиационных происшествий, вызванных «Человеческим фактором», путем разработки и внедрения в практику инструментария по оценке деятельности должностных лиц по выявлению опасных факторов риска в рамках системы управления безопасностью полетов. В качестве одного из решений, сложившегося противоречия автором предлагается формально-логическая модель оценки факторов риска в оперативно-тактических подразделениях при техническом обслуживании авиационной техники. Данный методический аппарат предусматривает условия и результаты применения экспертных оценок, степень последствий от выявленных опасных факторов, матрицу рисков, а также критерии оценивания степени защищенности авиационной системы оперативно-тактического уровня от опасных факторов.*

*Ключевые слова. Воздушное судно, безопасность полетов, техническое обслуживание, человеческий фактор, оценивание, факторы риска.*

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Традиционная техника безопасности базируется на категорическом императиве – обеспечить безопасность, не допуская никаких аварий. Как показывает практика, такая концепция не адекватна законам техносферы [1, с. 12].

Из анализа состояния безопасности полетов в государственной авиации Республики Казахстан следует, что в последнее время авиационные происшествия, связанные с утратой авиационной техники сопряженные с гибелью людей в авиационных катастрофах, являются редкими событиями, вместе с тем достаточно часто и повсеместно происходят различного характера авиационные инциденты, вызванные сбоями в системе управления безопасностью полетами.

Действующие до недавнего времени в государственной авиации требования по организации профилактики предупреждения авиационных происшествий опирались преимущественно на парадигму, основанной на ретроспективном подходе [2, с. 33]. Данный подход, главным образом, построен на строгом соблюдении предписанных норм по недопущению авиационных происшествий, а также внедрение профилактических мероприятий по результатам расследований авиационных инцидентов и катастроф. Не соответствие данного подхода современным требованиям к безопасности полетов заключается в отсутствии целенаправленной профилактической работы по упреждению негативных событий. Данный тезис распространяется на все составные части авиационно-технической системы, в том числе и сферу технической эксплуатации авиационной техники, имеющую принципиальное значение для безопасности полетов.

Практика убедительно доказала, что наличие латентного недостатка в системе может привести при определенных условиях к трансформации его в причину, которая служит основой для развития дальнейшего негативного события, предупреждение которого с помощью ретроактивного подхода не представляется возможным.

В инструктивном материале ИКАО предложен принципиально новый подход к постоянной целенаправленной работе по выявлению и устранению опасных факторов в каждом составном элементе авиационно-технической системы. Другими словами, профилактические мероприятия по недопущению авиационных происшествий осуществлять не после факта свершения авиационного происшествия, а на далеких подступах к авиационному событию путем упреждения. В литературе данный подход получил название – *проактивный* [3, с. 10]. Проактивный подход реализуется авиационными подразделениями через систему управления безопасностью полетов (СУБП).

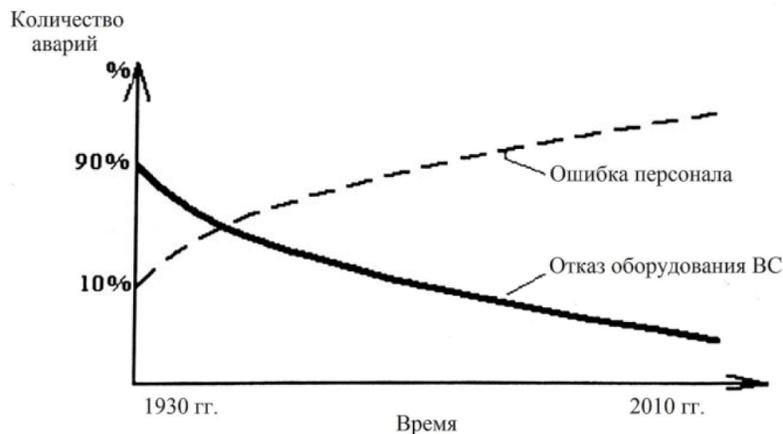


Рис. 1 – Изменение доли человеческого фактора в аварийности ВС

Статистические данные из зарубежных, а также отечественных источников свидетельствуют о том, что причиной авиационных происшествий и инцидентов в 70-90% случаев является человеческий фактор [2, с. 15; 4, с. 54]. Данный факт является следствием того, что ключевой фигурой в сложных социотехнических системах, в государственной авиации, в частности, является персонал, качество функционирования которого, напрямую или косвенно влияет на эффективность авиационной системы (далее АС) в вопросах обеспечения безопасности полетов.



Рис. 2 – Схема развития авиационного события

Известно, что безопасность полетов в значительной степени связана с летной годностью ВС, в частности, техническим обслуживанием ВС, предусматривающим комплекс операций, направленных на поддержание авиационного парка в исправном состоянии. Исходя из этого, мероприятия по управлению безопасностью полетов в сфере технического обслуживания имеет принципиальное значение.

В распределении авиационных событий по группам факторов особняком стоят ошибки, совершаемые ИТС, по данным Аналитического материала из-за нарушения (упущения) в инженерно-авиационном обеспечении ежегодно происходят авиационные инциденты. Условия для отказов в целом, а также обусловленных техническим обслуживанием, в частности, могут возникать задолго до фактического отказа, и как правило, возникают не мгновенно, а при наличии определенных обстоятельств. Схема развития авиационного события показана рисунке 2, и предполагает несколько этапов генезиса.

Указанные сбои могут быть предвестниками скрытых проблем в обеспечении безопасности полетов. Оценивание уровня безопасности полетов осуществляется с применением количественных и качественных показателей. Статистические показатели, образующие основу оценки уровня безопасности полетов имеют ограниченную область их применения и носят апостериорный характер тем самым не отражают истину текущего и перспективного состояния АС, следовательно, не могут быть использованы для отыскания эффективных путей предотвращения авиационных происшествий, тем самым подход к обеспечению безопасности полетов (далее БП), основанный на ретроактивном реагировании к не желательным событиям путем предписания мер, направленных на предотвращение их повторения недостаточен.

По мнению авторов [3, с. 73] использование риска в качестве оценки опасностей предпочтительнее, чем использование традиционных показателей, так как приемлемый

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет собой некий компромисс между уровнем безопасности и возможностями его достижения. Безопасность все в большей степени рассматривается как контроль опасных факторов риска.

Современная практика ИКАО, а также НПА в сфере обеспечения безопасности полетов государственной авиации РК предусматривает внедрение для всех функциональных подсистем систему управления безопасностью полетов (далее СУБП) для достижения приемлемых уровней безопасности в рамках своих сфер деятельности, которая позволит повысить не только уровень безопасности, но и эффективность работы органов управления государственной авиации в целом.

СУБП основана на системном подходе к выявлению источников опасности и контролю факторов риска, корректировку мер, необходимых для уменьшения факторов риска, непрерывный мониторинг и регулярную оценку достигнутого уровня безопасности полетов, т.е. переход к более проактивному методу, нашедший свое отражение в обязательных международных стандартах, предусмотренные Приложениями 6, 11, 14 Конвенции о международной гражданской авиации, Руководстве по управлению безопасностью полетов ИКАО DOC 9859, а также в ведомственных документах по предотвращению авиационных происшествий.

СУБП организуется в авиационных частях и органах управления государственной авиации и включает в себя (рисунок 3): - повторная оценка ситуации.

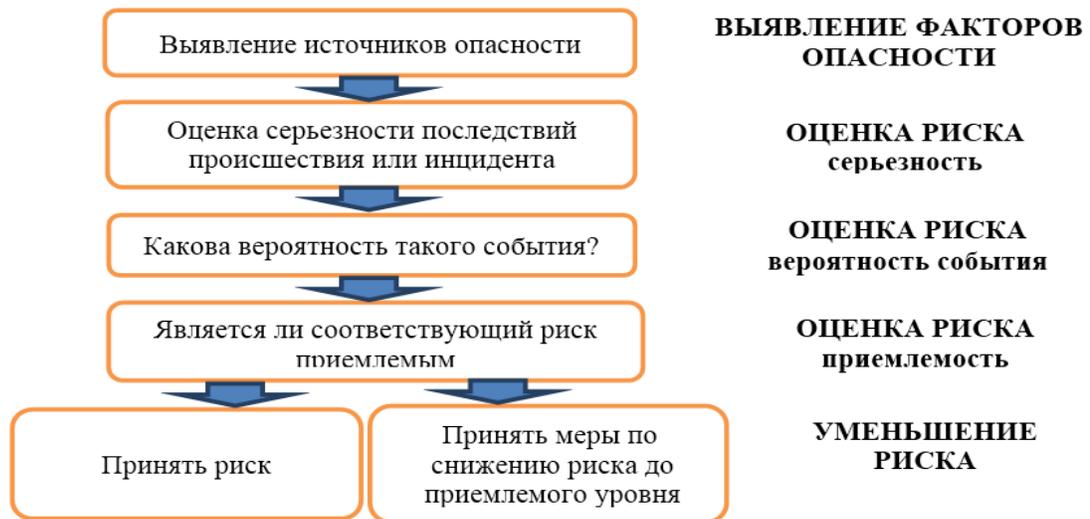


Рис. 3 – Принципиальная схема процесса контроля факторов риска при техническом обслуживании и ремонте ВС

До недавнего времени основное внимание в задаче систематического снижения риска возникновения авиационных инцидентов и происшествий уделялось вопросам производства полетов, но безопасность полетов в значительной степени зависит и от летной годности ВС и тех мероприятий, которые проводятся силами ИТС по поддержанию самолетного парка в исправном состоянии. Обязанности, связанные с техническим обслуживанием и инспекцией воздушных судов, могут быть очень сложными и меняться в обстановке, благоприятствующей совершению ошибок. Авиационный персонал подразделений инженерно-авиационного обеспечения часто работает при значительном дефиците времени (связанным с выдерживанием технологических графиков при подготовке к применению по назначению, а также в процессе плановых работ по

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

техническому обслуживанию ВС), недостатке в санитарно-гигиенических условиях и организации рабочих мест авиаспециалистов. Увеличение интенсивности использования воздушных судов в целях повышения боевой готовности авиационных подразделений и профессиональной выучки летно-подъемного состава диктуется временем. В указанных условиях специалисты по ТО ВС должны соблюдать высокую точность работы и определенную последовательность операций.

В силу ряда обстоятельств оперативно выявить опасные факторы в полном объеме не предоставляется возможным, поэтому некоторые из них все-таки становятся причинами авиационных событий. В связи с этим в рамках СУБП применяется методика оценки степени рисков, которая нацелена на правильное реагирование в ситуациях по выявлению опасных факторов.

Оценка риска предполагает учет как вероятности, так и степени тяжести любых неблагоприятных последствий. При проведении оценки риска важно проводить различие между опасными факторами и риском. Согласно рекомендаций, приведенных в [3, с. 56] удобный метод для ранжирования опасных факторов, изложен в матрице по оценке степени риска (Таб. 1), а также по порядку ранжирования риска, рекомендуемых ИКАО (Таб. 2).

Таблица 1 – Матрица риска

Вероятность риска		Серьезность риска				
		Катастрофическая А	Опасная В	Значительная С	Незначительная D	Ничтожная Е
Часто	5	5 А	5 В	5 С	5 D	5 Е
Иногда	4	4 А	4 В	4 С	4 D	4 Е
Весьма Редко	3	3 А	3 В	3 С	3 D	3 Е
Маловероятно	2	2 А	2 В	2 С	2 D	2 Е
Крайне вероятно	1	1 А	1 В	1 С	1 D	1 Е

Таблица 2 - Порядок ранжирования риска

Предлагаемые критерии	Индекс оценки риска	Предлагаемые критерии
	5 А, 5 В, 4 А	Неприемлем при существующих обстоятельствах
	5 С, 5 D, 5 Е, 4 В, 4 С, 4 D, 4 Е, 3А, 3 В, 3 С, 3 D, 2 А, 2 В, 2 С	Приемлем на основании мер по уменьшению риска. Может потребоваться решение руководства
	3 Е, 2 D, 2 Е, 1 А, 1 В, 1 С 1 D, 1 Е	Приемлем

Благодаря полученному значению показателя определение интегральной оценки деятельности должностных лиц авиационного формирования по управлению безопасностью полетов реализуется согласно Табл. 3.

Градация опасных факторов выявленных, должностными лицами, организующими, выполняющими, обеспечивающими полеты, материалами объективного контроля, записям

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

в учетной и отчетной документации, свидетельствами очевидцев и добровольные сообщения лиц, имеющих сведения о нарушениях в процессе организации и проведения ТО ВС осуществляется на основе мониторинга риска, осуществляемого экспертным и статистическим способами.

Таблица 3 – Критерии оценивания степени защищенности АС оперативно-тактического уровня от опасных факторов

$E_{СУБП}$	Оценки деятельности должностных лиц авиационной части по УБП	Критерии эффективности СУБП авиационной части
$\geq 0,8$	Отлично	Эффективная
[0,79;0,35]	Хорошо	Результативная
[0,34;0]	Удовлетворительно	Достаточная
[-0,01;-1]	Неудовлетворительно	Неэффективная

Используя логическую блок-схему построим принципиальную схему процесса контроля факторов риска при техническом обслуживании ВС.

Расчет рисков производится по формуле:

$$R = V * S$$

где  $R$  – риск выявленного события;

$V$  – вероятность возникновения события;

$S$  – серьезность ситуации.

Вероятность возникновения события определяется на основе статистических данных, но в случаях отсутствия либо недостатка данных возможно применение экспертных оценок в соответствии с данными приведенными в Табл. 4.

Таблица 4 – Условия и результаты применения экспертных оценок

Качественная характеристика	Экспертная оценка	Значение вероятности	Степень
Частое	Может происходить многократно	$Q > 6,4^{-2}$	5
Периодическое	Может происходить время от времени	$6,4^{-2} > Q > 4,0^{-3}$	4
Редкое	Вероятность мала, но возможно	$4,0^{-3} > Q > 2,55^{-4}$	3
Маловероятное	Вероятность возникновения мала	$2,55^{-4} > Q > 1,56^{-5}$	2
Практически невозможное	Возможность возникновения события почти исключена	$Q < 1,56^{-6}$	1

Серьезность ситуации определяется с помощью экспертных оценок в соответствии с данными приведенными в Табл. 5.

Таблица 5 – Степень последствий от выявленных опасных факторов

Определение	Характеристика	Степень
Катастрофическая	Катастрофическая ситуация	5
Аварийная	Значительное ухудшение характеристик и/или достижение предельных ограничений	4
Сложная	Заметное ухудшение и/или выход одного из параметров за эксплуатационные ограничения	3
Усложнение условий полета	Незначительное ухудшение характеристик	2
Без последствий	Малозначительные последствия	1

Уровень риска (красная зона) считается неприемлемым в случаях, когда устранить опасные факторы, снизить их влияние или уклониться от них невозможно. Вероятность возникновения авиационного происшествия определяется как высокая.

Уровень риска (желтая зона) оценивается как допустимый в случаях, когда возможно

устранить опасные факторы, снизить их влияние или уклониться от них.

Вероятность возникновения события	Серьезность ситуации				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Рис. 4 – Матрица риска

Стоит отметить, что решения о проведении мероприятий по уменьшению риска в зависимости от положения в матрице формулируются следующим образом:

**Красная зона.** В этом случае необходимо немедленно разработать предупреждение о неприемлемом риске с предложениями о его ликвидации путем прекращения или ограничения авиационной деятельности;

**Желтая зона.** В этом случае, необходимо уполномоченным на то лицам разработать комплекс профилактических мероприятий по уменьшению влияния имеющего место допустимого риска.

**Зеленая зона.** В этом случае уровень риска оценивается как приемлемый и никаких действий по реагированию на риск не требуется.

Уровень риска (зеленая зона) оценивается как приемлемый в случаях, когда опасные факторы не выявлены или их влияние исключено.

Таким образом, в результате применения матриц оценки факторов риска к оцениванию состояния АС в разрезе ТО АТ предложена методика оценки деятельности должностных лиц авиационного формирования по управлению безопасностью полетов. Эта методика позволяет в результате применения выше описанной модели оценивать степень защищенности АС оперативно-тактического уровня от опасных факторов, обусловленного «Человеческим фактором» в сфере технического обслуживания авиационной техники в масштабе реального времени.

Подводя промежуточные итоги хотелось бы акцентировать внимание на то, что изложенный инструментарий по определению интегральной оценки деятельности лиц, с целью управления безопасностью полетов оперативно-тактического уровня носит адаптивный характер ввиду того, что в основе лежат как статистические данные, так и методы, основанные на экспертных оценках, что несомненно повлечет за собой внесение уточнений и дополнений в ходе практической реализации.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Инструкция по предотвращению авиационных происшествий в государственной авиации. – Нур-Султан: МО РК, 2020. – 350 с.
2. ICAO Doc 9824. Основные принципы учета человеческого фактора в руководстве по техническому обслуживанию ВС// Каталог изданий и аудиовизуальных учебных средств Монреаль, 2003. – URL: [http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/9824\\_cons\\_ru.pdf](http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/9824_cons_ru.pdf) (дата обращения 20.03.2023).
3. ICAO Doc 9859. Руководство по управлению безопасностью// Каталог изданий и аудиовизуальных учебных средств Монреаль, 2006. – URL: [http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/9859\\_cons\\_ru.pdf](http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/9859_cons_ru.pdf) (дата обращения 20.03.2023).

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

4. Куртаев С.Ж. Формальные основы оценивания состояния бортовых комплексов оборудования при эксплуатации воздушных судов. [Текст]/С.Ж. Куртаев, В.Д. Еленев, А.Н. Коптев//Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 21, № 1 – Самара. 2019. С. 52-60.

### **METHODOLOGY FOR ASSESSING RISK FACTORS DURING AIRCRAFT MAINTENANCE**

*The analysis of the state of the theory and practice of the assessment and assessment of risk factors in the maintenance of aviation equipment is carried out. According to the results, it is highlighted that research related to reducing the number of aviation accidents caused by the "Human factor" is currently relevant by developing and putting into practice tools for evaluating the activities of officials to identify dangerous risk factors within the safety management system. As one of the solutions to the existing contradiction, the author proposes a formal and logical model for assessing risk factors in operational and tactical units during maintenance of aviation equipment. This methodological apparatus provides for the conditions and results of the application of expert assessments, the degree of consequences from the identified hazards, the risk matrix, as well as criteria for assessing the degree of protection of the operational-tactical aviation system from dangerous factors.*

*Keywords: Aircraft, flight safety, maintenance, human factor, assessment, risk factors.*

**Д.Е. ЛЮСТРОВ<sup>1</sup>**

**Е.Б. ШАКУОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
преподаватель кафедры тактики, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: desant546@mail.ru*

<sup>2</sup>*Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
доцент кафедры, магистр военных наук, полковник,  
Республика Казахстан, город Астана*

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

*В данной статье представлены факторы, влияющие на повышение уровня профессионального мастерства военных специалистов (курсантов) в высших военно-учебных заведениях с использованием информационных технологий, а также и на повышение профессионального уровня преподавательского состава с использованием обучения обучающихся (курсантов) при помощи информационных технологий.*

*Ключевые слова: педагог, обучаемый, информационные технологии, информационные системы, профессиональная подготовка.*

Актуальность проведенного исследования заключается в рассмотрении наиболее эффективных методов применения современных информационных технологий в образовательном процессе вузов министерства обороны Республики Казахстан. Использование информационных технологий становится главным фактором в управлении образованием. В стратегии развития информационного общества в РК на 2020 год

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

важными аспектами стали человеческий потенциал, безопасность граждан повышение роли Казахстана на мировой арене, развитие устойчивого взаимодействия граждан, повышение эффективности государственного управления и формирование цифровой экономики.

Современный этап развития Вооруженных Сил Республики Казахстан характеризуется реформированием всех сторон из жизнедеятельности. Одним из ключевых направлений этих преобразований является профессионализация армии, требующая в свою очередь, существенного повышения профессионализма офицерского корпуса.

Важнейшим путем совершенствования учебного процесса в вузе является высокий уровень педагогического мастерства военного преподавателя, который был и остается на сегодняшний день стержневым звеном любой педагогической системы.

Задачи качественной подготовки военных специалистов становятся особенно актуально в связи с расширением спектра угроз безопасности нашей страны, в том числе повышением уровня информационной угрозы и необходимостью подготовки квалифицированных военных специалистов в области подготовки личного состава. В психолого-педагогической литературе отмечается значение информационных технологий в процессе обучения курсантов высших военных учебных заведений. Приводятся основные условия взаимодействия педагогов, руководителей учебных занятий и обучающихся с использованием информационных технологий. Одной из особенностей военного образования является, что командир (начальник) любого уровня обязан заниматься подготовкой своего подчиненного подразделения, то есть в достаточной степени обладать профессиональными знаниями в области педагогики. Одной из основных задач образовательных организаций нашей республики является качественная и всесторонняя профессиональная подготовка военных специалистов для практических подразделений, способных профессионально и компетентно выполнять свои надлежащие служебные задачи.

Главным показателем оценки качества обучения становится умение военнослужащего, рядового специалиста, профессионально действовать в реальных условиях оперативно-боевой обстановки [1].

Поэтому одной из основных задач военно-учебных заведений являются формирование нового образа сотрудника, профессионала, имеющего достаточный первоначальный опыт, для чего необходима разработка новых программ обучения, в том числе с участием (привлечением) сотрудников в достаточной степени компетентных в необходимых областях профессиональной деятельности и способных в достаточно короткие сжатые (сжатые) сроки передать накопленные знания и умения в ходе проведения учебных занятий [2].

В связи с этим возникают задачи расширения границ применения информационных технологий в военном образовании, которые состоят в том, чтобы расширить и упростить доступ обучающихся к получению первоначального профессионального опыта, что создаёт реальные предпосылки для повышения качества обучения и неизбежно приводит к изменению характера образовательной деятельности, появлению современных инструментов и технологий, позволяющих педагогу применять активные методы обучения, а так же строить диалог с обучающимися.

В то же время функционирование образовательного процесса с использованием информационных систем требует соответствующей организации, создания электронных обучающих и моделирующих систем. Применение обучающей системы с использованием средств вычислительной техники даёт возможность уменьшить время на поиск при

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

освоении материала, даёт возможность расширения объёма получаемой курсантом информации за счёт следующих факторов [3].

Обучающая система может включать основные сведения по произвольной, на первый взгляд, предметной области. Но, как показывает многовековая история вооруженных конфликтов, на войне информация любого рода не бывает лишней;

Средства вычислительной техники и используемая информация даёт возможность применять одну и ту же обучающую систему не только для обучения курсантов, но и для переобучения и повышения квалификации обучаемых;

Использование компьютерной графики, анимации, видео, звука, других мультимедийных компонентов делает изучаемый материал максимально наглядным, интересным, понятным и запоминаемым. Это особенно необходимо в тех случаях, когда обучаемый должен усвоить большое количество информации, содержащей инструкции, технологические карты и схемы, нормативные документы и другое. Кроме того, информация в печатном варианте не всегда доступна для курсантов, что неизбежно побуждает преподавателей к разнообразию работы с источниками информации в электронной форме. Возникает необходимость создания электронных учебников и обучающих программ, сочетающих в себе, как свойства обычного учебника, так и свойства справочника [4].

Информационные технологии позволяют моделировать реальные условия, приближенные к оперативно – боевой обстановки, дают возможность осуществлять тренировку не только в принятии необходимых управленческих решений, но и осуществлять профессиональную подготовку.

Компьютерные средства обучения позволяют решить следующие задачи:

Обеспечить для каждого курсанта объём работы с изучаемым материалом и последовательность, состоящую в чередовании изучения теории, разбора примеров, отработки первоначальных профессиональных навыков, решения типовых компетентностно - ориентированных заданий;

Обеспечить возможность самоконтроля качества приобретенных знаний и умений;

Сократить время, необходимое для изучения материала. Необходимость внедрения новых информационных технологий в образование вызывается и тем, что объём учебной информации постоянной возрастает, количество же учебных часов, отводимых на её изучение, остается постоянным, а нередко и уменьшается. Современные коммуникационные технологии позволяют сделать взаимодействие руководителя занятия и обучающегося более активным, но это требует от преподавателя специальных дополнительных усилий [5].

Подводя итог всей этой работы, можно сказать, как показывает практика качество подготовки квалифицированных специалистов напрямую зависит от профессиональной подготовки, профессиональных компетенций, мобильности и творческого потенциала преподавателей, поэтому в настоящее время возросла потребность в преподавателях, способных обновлять содержание своей деятельности через критическое, творческое её освоение, применение достижений науки, передового и актуального педагогического опыта.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М.: Просвещение, 2003 – 97 с.
2. Митяева А.М. Развитие индивидуальных стилей учебной деятельности студентов. Орел: Каргуш, 2005. – 12с.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

3. Алехин И.А. Перспективы военного образования в России // Мир образования – образование в мире. – 2013.

4. Использование информационных компьютерных технологий в учебном процессе и проблемы его методического обеспечения // Интернет – журнал «Эйдос». – 2006.

5. Коровин В.М. Технология профессионально – ориентированного обучения курсантов в высшем военно-учебном заведении / - Воронеж: МО РФ, 2001. – 271 с.

### **INFORMATION TECHNOLOGY IN PREPARATION MILITARY SPECIALISTS**

*This article presents the factors influencing the improvement of the level of professional skills of military specialists (cadets) in higher military educational institutions using information technology, as well as improving the professional level of the teaching staff using the training of trainees (cadets) using information technology.*

*Keywords: teacher, learner, information technology, information systems, professional training.*

**С.О. МАМЕДОВА<sup>1</sup>  
А.А. БАҚЫТЖАНОВА<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қазақ Ұлттық қыздар педагогикалық университеті,  
қоғамдық - гуманитарлық пәндер кафедрасы,  
әлеуметтану мамандығының 3 курс студенті,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: sofiamamedova751@gmail.com

<sup>2</sup>Қазақ Ұлттық қыздар педагогикалық университеті,  
әлеуметтану ғылымдарының магистрі,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: ainurb1997@gmail.com

### **ҚАЗІРГІ ЗАМАНДАҒЫ ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТТІҢ БЕДЕЛІН ӘЛЕУМЕТТІК ТАЛДАУ**

Әскери қызметтің беделі артып келеді, бұған әскери комиссариаттардағы жастардың ағымы дәлел бола алады. Әскери қызметке тек ұлдар ғана емес, қыздар да қызығушылық танытады. Алайда, мәселе жастардың әскери қызметке қатысты кәсіптік бағдар беру тұрғысынан өте жеткіліксіз хабардар болуында. Мәселенің өзектілігі оның қазіргі жағдайларға қатысты жеткіліксіз дамуымен анықталады. Әскери қызмет қоғамдық қажетті қызмет түрі ретінде ұсынылады, сондықтан ол жастар үшін тартымды болады. Әскери қызмет-бұл мемлекеттік қызметтің ерекше түрі, сондықтан ол жастар әлеуметтік құндылық ретінде түсінетін ең қуатты әлеуметтік лифт болып табылады.

*Кілт сөздер: әскери қызметтің беделі бедел, әскери қызмет, Қарулы Күштер, имидж.*

Қазақстанның ежелгі әскери тарихы жерімізді мекендеген ежелгі сақ, ғұн, үйден тайпаларының жауынгерлік өнерімен бастау алды. Ғұн патшасы Атилланың, сақ патшайымы Томирисінің жеңістері мен үздік әскери қабілеттерін мәңгілікке тарих беттерінде қалмақ.

Орта ғасырларда өмір сүрген ежелгі түркі жұртының рухтылығы мен өжеттігі, Алтын

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Орда мемлекетінің әскерінің қайтпас қайсарлығы мен жауынгерлігі барлығымызға белгілі.

XX ғасырдың ызғарлы 1941-1945 жылдары кезінде әскери қызметтің беделі мен маңыздылығы айқын көрінді. Соғыс кезінде білгірліктің аса зор қойнауы қажет болды. Еліміздің әр өңірінен соғысқа қатысқан қарапайым азаматтардың ішінде асқан батырлығымен көзге түскендері аз емес.

Кеңес қоғамында әскери қызметтің беделі бірнеше себептерге байланысты жоғары болды. Біріншіден, кеңес қоғамындағы әскери қызметкер мамандығы халықтың көптеген топтары үшін тартымды болды. Екіншіден, әскери қызметкердің қоғамдағы әлеуметтік мәртебесі өте жоғары болды. Үшіншіден, кеңес қоғамында демократия мен жариялылықтың болмауы және КСРО Қарулы Күштері туралы ақпараттың ашықтығы үшін белгілі бір дәрежеде жеке адамдарды тартты.

Ұлттық қауіпсіздік немесе ұлт қауіпсіздігі – ол өмір сүрудің әртүрлі салаларында жеке адамның, қоғам мен мемлекетіңі өмірлік маңызды мүдделерінің ішкі де, сыртқы да қауіп-қатерлерден қорғалуы, яғни елдің тұрақты үдемелі дамуының қамтамасыз етілуі.

Оның үстіне, қорғалу деп: нысанның немесе жүйенің (табиғат, адам, қоғам, мемлекет және басқалары) өзінің сапалы айқындығын, сонымен қатар адамның әлеуметтік ортасына теріс факторлардың ықпал етуі жағдайында өз міндеттерін орындау мүмкіндіктерін сақтауын тусіну керек [1].

Әлеуметтік теңсіздік, сондай-ақ әлеуметтік айырмашылықтар бедел тұрғысынан да қарастырылады. Бедел туралы мұндай түсінік басқа анықтамалардан ерекшеленеді, ең алдымен, онда құбылыс объектілердің қасиеті ретінде емес, оларға осы қасиетті беру принципі ретінде түсіндіріледі, қоғамдық сананың нормалары мен құндылықтарында бар, жеке адамдардың күнделікті ойлауы мен мінез-құлқында көрінеді.

Бедел әлеуметтік теңсіздік, сондай-ақ әлеуметтік айырмашылықтар тұрғысынан қарастырылады. Бедел туралы мұндай түсінік басқа анықтамалардан ерекшеленеді, ең алдымен, онда құбылыс объектілердің қасиеті ретінде емес, оларға осы қасиетті беру принципі ретінде түсіндіріледі, қоғамдық сананың нормалары мен құндылықтарында бар, жеке адамдардың күнделікті ойлауы мен мінез-құлқында көрінеді.

«Әскери қызметтің беделі» ұғымын анықтау кезінде әлеуметтік беделдің жалпы анықтамасын және осы құбылыстың объективті сипатын, сондай-ақ Қарулы Күштердің әлеуметтік жүйе ретіндегі ерекшеліктерін ескеру қажет [2].

Әскери қызмет беделінің қоғамдық санадағы құбылыс ретіндегі өзара байланысы мен өзара тәуелділігі және Қарулы Күштердің имиджі жеке санада қалыптасқан имидж ретінде айқын көрінеді. Бедел, имидж сияқты, әлеуметтік объектіні бөліп көрсетеді, оның басқалардан түбегейлі айырмашылығы туралы әсер қалдырады, құбылысқа өзінің нақты қасиеттерінен тыс сипаттамалар береді және кез-келген сипаттамалар береді, өйткені ол ассоциациялар мен қалыптасқан стереотиптер арқылы жасалады. Психологиялық және әлеуметтік-психологиялық механизмдердің барлық түрлері арқылы ол бұқаралық санаға енеді, ал қауымдастықтар бейнелерді жасаушылардың мақсаттарына байланысты берілген сипаттамаларды құбылысқа «байланыстырады».

Әскери қызметтің беделі әлеуметтік ортада қалыптасады және әлеуметтік өзара әрекеттесу процестеріне, қоғамдағы қатынастарға байланысты. Әскери қызметтің беделін зерттеуге қатысты социологиялық талдау мүмкіндіктерін пайдалану оны әлеуметтік құбылыс ретінде түсінудің тиімді әдісі болып табылады.

Кейбір ғалымдар беделді әлеуметтік мәртебенің құрылымдық элементі ретінде қарастырады, ол жеке тұлғаның, әлеуметтік топтың жағдайын салыстырмалы түрде бағалайды, бірақ қазірдің өзінде қоғамдық пікірде (әлеуметтік жағдаймен және әлеуметтік бағдармен бірге) [3].

Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау негізінде келесі заңдылықты тұжырымдауға болады: Кәсіби қызметтің беделін арттыру оның өкілдерінің беделін арттыруға әкеледі қоғамдық сана туралы және керісінше, беделді арттыру көбінесе оның тасымалдаушысының беделін арттыруға әкелуі мүмкін. Кейбір ерекшеліктер бар, бірақ оларды қарастыру біздің зерттеуімізден тыс. Беделдің артуы, әдетте, билік құндылықтардың иерархиялық құрылымында өмірдің құндылығы мен мақсаты ретінде жетекші орын алатын қауымдастықтарда беделдің артуына әкеледі.

Біздің еліміз әрқашан өзінің қорғаныс қабілетіне басымдық беріп, көңіл бөледі. Бұл біздің халқымыздың дәстүрінде, Отанға қызмет етудегі мақтаныш әрқашан патриоттық мәнге ие. Өз еліне бейбіт уақытта да қызмет еткендер өздерін мақтан тұтуға құқылы. Армия мен Әскери-теңіз күштеріндегі қызметке құндылық беретін мемлекеттің барлық әлеуметтік институттарына да құрмет көрсету керек. Бұл әрқашан солай болды, бірақ әскерде қызмет еткендердің көңіл-күйі әртүрлі болды. Ұлы Отан соғысынан кейін жоғары оқу орындарына түскендерге көптеген қарама-қайшы қатынастар фактілері бар. Немесе интернационалист жауынгерлер заңды әлеуметтік жеңілдіктерді пайдалана отырып, элиталық жоғары оқу орындарына өтініш беріп, олардың соңғы әскери тарихына қатысты даулы көзқарастарға тап болған кезде. Бұл фактілердің барлығы белгілі, бірақ олардың анықтайтын мәні болған жоқ және ешқашан болмайды. Біздің халқымыздың дәстүрлерінде және оның менталитетінде Қарулы Күштер қатарында қызмет еткендерге деген сүйіспеншілік пен құрмет терең.

Осыған қарамастан, осы мәселе бойынша үнемі жүргізіліп отыратын социологиялық сауалнамалар әскери қызмет бұқаралық санада түбегейлі ерекшеліктері бар әлеуметтік институт ретінде сыни бағалауға ұшырайтындығын көрсетті. Бұл құбылыс табиғи, өйткені армия мен флот әлеуметтік жағынан халықтық санадан бөлінбейді. Сондықтан әскерге шақырылушыларға қойылатын талаптар да, сұраныс та, жазалар да әрқашан дәстүрлі дыбысқа ие болды және бар. Әскер қатарына алынғандар немесе әскери мектептерге түскендер әрқашан осы дәстүрлі және қарапайым болып көрінетін іс-шаралардың әлеуметтік маңыздылығын есте сақтайды және құрметтейді. Бірақ азаматтың өміріндегі осындай оқиғаларға ерекше әлеуметтік (әлеуметтік) құндылық беріледі

Жалпы, 2017 жылдан 2021 жылға дейін Қорғаныс министрлігінің деректеріне сәйкес, ҚР-да әскерге шақырылғандардың тек 15,7% - ы ғана әскерге алынды.

Ресми мәліметтер бойынша, соңғы бес жылда әскерге шақырылушылар саны 100 мыңнан астамға қысқарды – 2017 жылғы 277 мыңнан 2021 жылы 165 мыңға дейін. Өткен жылы шақыру соңғы бес жылдағы ең кішкентай болды. Сонымен бірге жыл сайын әскерге қосылуға 33 мыңға жуық адам тұрақты түрде қабылданады.

Осыған байланысты Қазақстан Республикасының Қарулы Күштеріндегі қызметтің әлеуметтік құндылығы оның қоғам үшін (әлеуметтік институт ретінде) және жеке тұлға үшін (белгілі бір қызмет түрі ретінде) маңыздылығы тұрғысынан қарастырылуы керек. Әскери қызметтің әлеуметтік құндылығы туралы мұндай түсінікті жастар жеке дамудың маңызды және қажетті кезеңі ретінде білуі керек. Жастарды әскери қызмет, оның артықшылықтары туралы хабардар етіп, бойында патриоттық сезімін оқыту, олардың әскери борышын өтеуі үшін психологиялық, түсіндірмелік жұмыстар жүргізілуі керек.

Қортындылай келе, бүгінде әскери қызметтің дамуы елдің қауіпсіздігін арттырып, ел болып қалуының негізінде тұрғаны белгілі. Жылдар бойы қазақ даласын жауынгерлік рухы биік, батырлығымен, өр мінезімен есте қалған тұлғалар мекендеді. Бүгінде олардың өжеттігі еліміздің әскери қызметкерлерінің бойына сіңіп, елін, жерін қорғайтын нағыз қайсар мінезді азаматтардың дүниеге келуіне ықпал етіп отыр.

Әскери қызметтің беделі, Қарулы Күштердің имиджі сияқты, қызметтің негізгі

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

немесе жанама өнімі болуы мүмкін және әрқашан жасанды психологиялық білім бола бермейді. Қазіргі уақытта мемлекеттік органдар тарапынан әскери қызметтің беделін және Қазақстан армиясының оң имиджін қалыптастыру жөніндегі белсенді іс-қимылдар не қабылданбайды, не дәйекті емес және бытыраңқы сипатқа ие болады, армияны ұстауға қаражат тапшылығына байланысты қалдық қағидат бойынша жүзеге асырылады деп пайымдауға негіз бар.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Нұртазина Р.А. Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігі: Оқу құралы Р.А. Нұртазина – Алматы, «Бастау» баспасы, 2014. – 368 бет (11 бет).
2. Савиньски З., Доманьски Х. Структурообразующие аспекты социального престижа. Варшава, 1989 (84 бет).
3. Вдовин Ю.Н. Престиж воинской службы (философско-политологический анализ): Дис.... канд. филос. наук. М.: ГА ВС, 1992. (59 бет).

### **SOCIAL ANALYSIS OF THE PRESTIGE OF MILITARY SERVICE IN MODERN TIMES**

*The prestige of military service is growing, as evidenced by the influx of young people in military commissariats. Not only boys, but also girls are interested in military service. However, the problem is that young people are very insufficiently informed in terms of career guidance regarding military service. The relevance of the problem is determined by its insufficient development in relation to current conditions. Military service is offered as a socially necessary type of activity, so it will be attractive to young people. Military service is a special type of Public Service, therefore it is the most powerful social elevator, which is understood by young people as a social value.*

*Keywords: prestige of military service, prestige, military service, Armed Forces, image.*

**А.Е. НУГМАНОВ<sup>1</sup>**

**Т.Ш. ЗАМАНОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, подполковник,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: rivddd@mail.ru

<sup>2</sup>Национальный университет обороны  
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы,  
магистрант кафедры технического обеспечения, подполковник,  
Республика Казахстан, город Астана,  
e-mail: rivddd@mail.ru

### **ЗНАЧИМЫЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

*На сегодняшний день к ремонтно-восстановительным подразделениям, особенно их укомплектованности подготовленными специалистами-ремонтниками обращается особое внимание, в виду предъявления требований к быстрому восстановлению объекта в*

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

*ходе ведения боевых действий в условиях перебоя или полного отсутствия поставки необходимых запасных частей, деталей и агрегатов. Осуществление мероприятий, нацеленных на повышение квалификации специалистов по ремонту вооружения и военной техники (ВВТ), дает возможность обеспечения постоянной боеспособности войск на высоком уровне.*

*Ключевые слова: ведение боевых действий, вооружение и военная техника, восстановление, возможности ремонтно-восстановительных подразделений, подготовка специалиста-ремонтника, ремонтный фонд.*

Современные боевые действия по своему роду, в том числе по истребительному характеру доказывают важность и значимость вопросов восполнения потери ВВТ для обеспечения боеспособности действующих подразделений. В ходе войны и вооруженных конфликтов на территории противостоящих сторон нарушается экономика и коммуникация, в связи с чем, восстановление вышедшего из строя образца ВВТ и возвращение его в строй в ходе ведения боевых действий является основным решением проблемы восполнения их потери.

Само понятие «восстановление ВВТ» означает проведение комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на приведение неисправных (поврежденных) ВВТ в состояние, которое позволит выполнить поставленные боевые задачи подразделениями.

Из анализа опыта ведения боевых действий видно, что способы ее ведения меняются постоянно. Сегодня имеется множество тенденций изменения способов и методов вооруженной борьбы, влияющие в свою очередь на развитие форм и способов ведения боевых действий [1].

### **Основные моменты в организации восстановления ВВТ**

Во многих случаях боевые действия ведутся в значительном отрыве от основных сил, вдали от пунктов постоянной дислокации, характеризуются скоротечностью, высокими темпами изменения обстановки, а также более глубоким вклиниванием с обеих сторон боевых тактических групп. В таких обстановках восстановление ВВТ производится непосредственно на поле боя при отсутствии необходимых специальных мастерских, технических средств и оборудования, а иногда даже имеет место такого явления, как невозможность выполнения определенных видов ремонта. В случае последнего неисправный (поврежденный) образец ВВТ эвакуируются в районы размещения ремонтно-восстановительных подразделений, силы и средства которых имеют возможность проведения наиболее сложных и трудоемких видов ремонта, и тем самым позволит вернуть ее обратно в строй.

Помимо этого, в современных реалиях боевых действий имеет место больших темпов роста потерь, которое образует большие объемы ремонтного фонда среди ВВТ с различными повреждениями эксплуатационного и преимущественно боевого характера. При этом в полосах и районах ведения боевых действий частями и соединениями ремонтный фонд неравномерно распределяется. В определенных отрезках времени периода ведения боевых действий могут возникнуть несколько районов массовых выходов из строя ВВТ. По размерам, данные районы могут быть значительно большими, что в свою очередь будет осложнять мероприятия по технической разведке (поиск и обнаружение), эвакуация и ремонт поврежденных (неисправных) образцов ВВТ.

Как показывает опыт локальных конфликтов, доля безвозвратных потерь составляет не менее 20 % из числа всех потерь за один бой (операцию), а доля текущего ремонта по сравнению с ранними войнами уменьшился на 30 %. К примеру, боеготовность

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

бронетанкового вооружения и техники после боевых действий в определенном времени может быть меньше 1/3 части от всего количества. По мнению военных специалистов Соединенных Штатов Америки, в ходе ведения боевых действий применение современных противотанковых средств поражения может вывести из строя большое количество танков за короткий срок [2].

Возьмем бронетанковое вооружение и технику созданные в советское время, они менее эффективны и имеют низкий уровень живучести в условиях горной местности и в населенных пунктах. Сегодня на них активно воздействуют огромное количество различного рода противотанковых средств, имея поражающие свойства, которые модернизируются и совершенствуются постоянно.

Основные черты повреждения имеют механические, гидравлические системы платформы, которые исключают подвижные свойства объекта в полном объеме или частично. К примеру, если имеется место повреждения систем электрооборудования, то пуск двигателя будет затрудненным, объект полностью или частично обесточивается, система управления огнем выходит из строя и переводится в полуавтоматический режим, либо режимы аварийного или ручного функционирования. Бронетанковое вооружение становится объектом меньшей эффективности и требует немедленного вывода из позиций для выполнения мероприятий по его восстановлению. Мероприятия по восстановлению ВВТ отражены на рисунке 1.

В ходе восстановительных работ большие трудозатраты уходят на проведение работ по устранению боевых повреждений, поэтому в боевых условиях производительность работ по ремонту относительно ниже, чем в мирное время. Оно зависит от следующих факторов:

- 1) характер ремонтного фонда неизвестен по возникновению во времени и месту, по видам и объемам требуемой восстановительной работы;
- 2) применение упрощенной технологии восстановительных работ и использование не установленных методов и способов ремонта.

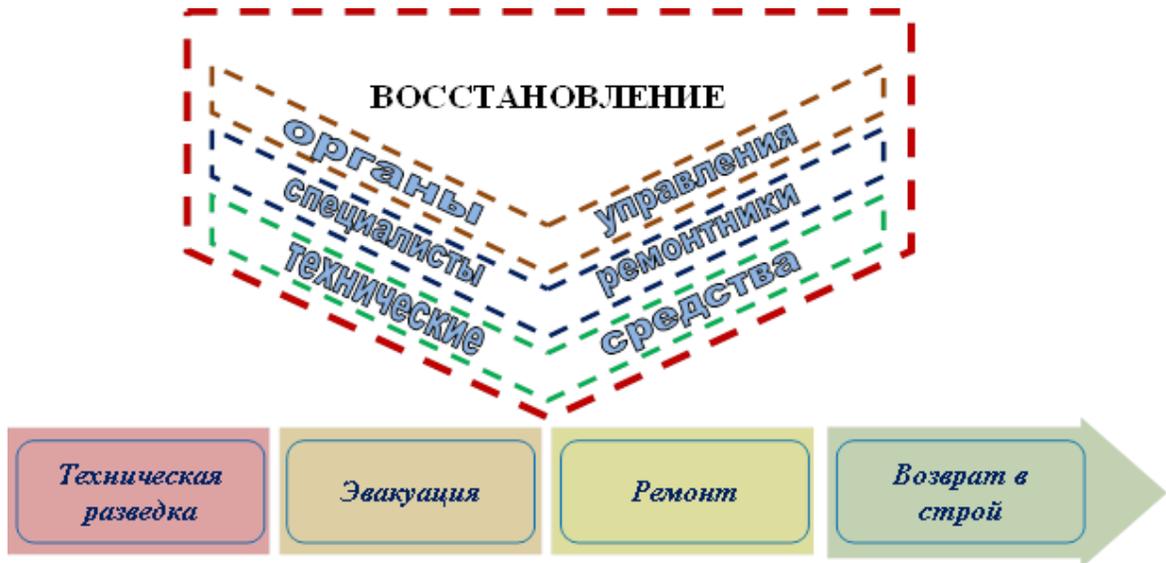


Рис. 1. Мероприятия по восстановлению ВВТ

Для качественной организации мероприятий по восстановлению ВВТ необходимо рациональное использование ремонтно-восстановительных подразделений с учетом их материально-технической обеспеченности и возможностей по трудоемкости, а также распределить между ними задачи. Кроме того, исходя из характера боевых действий,

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

сложными становятся и основные задачи технического обеспечения (ТехО):

- организация проведения технической и специальной подготовки личного состава ТехО;
- осуществление восстановления, вышедшего из строя ВВТ в короткие сроки с учетом требуемого уровня качества;
- своевременное и непрерывное обеспечение военно-техническим имуществом;
- организация защиты, охраны и обороны сил и средств ТехО, а также ремонтных и ремонтно-эвакуационных групп;
- организация управления силами и средствами ТехО.

При выполнении мероприятий по восстановлению, а именно ремонта ВВТ одним из задач системы технического обеспечения является развертывание ремонтного подразделения на сборном пункте поврежденных машин.

Организация и осуществление мероприятий по ремонту должно в полной мере обеспечить ремонт и техническое обслуживание ВВТ разной номенклатуры. При этом основные усилия должны быть сосредоточены на проведение ремонта таких узлов и механизмов образца, которые дают возможность в полной мере обеспечить боевые характеристики для выполнения образцом основных своих функций.

В процессе ремонта на его организацию постоянно оказывают воздействия внешние факторы, в том числе отбор неисправного ВВТ исходя из ремонтных возможностей, времени, ресурсов, последовательности, природными и климатическими условиями.

Возможности сил и средств ТехО по проведению видов ремонта определяется на основе производственных возможностей ремонтно-восстановительных подразделений исходя из реальных оснащенных их личным составом и техническими средствами. Реальный уровень производственных возможностей соответственно будет ниже, чем нормативные возможности, так как, на нее также влияние оказывают факты потери личного состава, технических средств, производственного оборудования, военно-технического имущества и времени, погодные и климатические условия, а также уровень готовности и квалифицированные способности специалистов по ремонту.

Для выполнения ремонтных работ на ВВТ необходимо не только иметь нужный объем технических средств, но и правильно рассчитать и учесть количество и состав специалистов-ремонтников, которые будут выполнять соответствующие работы в ходе восстановительного процесса.

Здесь хочется отметить взаимосвязанные и вытекающие в последовательности друг от друга следующие факторы, которые осложняют выполнение ремонтных работ:

- 1) на ВВТ боевые качества и ее эффективность зависят от уровней огневой мощи, маневренности и подвижности, а также степени защищенности;
- 2) полученные боевые повреждения или неисправности в ходе эксплуатации снижают на ВВТ боевую эффективность в полной мере или частично.



Рис. 2. Комплектование ремонтной группы специалистами-ремонтниками

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Вышеперечисленные факторы требуют от специалистов-ремонтников не только быть владельцем смежных и родственных специальностей, но также иметь знаниями, позволяющие выполнять виды ремонта на объектах со сложными техническими системами и комплексами, а также уметь использовать разнообразные технические средства.

На сегодняшний день по опыту военных конфликтов создание сводных групп по ремонту ВВТ способных выполнять мероприятия по восстановлению в кратчайшее время и условиях тяжелой обстановки на поле боя является актуальным вопросом в системе ТехО. А при создании данных групп необходимо их комплектовать именно теми специалистами-ремонтниками, которые смогут обеспечить результативность восстановительных работ. Вариант укомплектования специалистами-ремонтниками ремонтной группы приведен на рисунке 2.

При любой обстановке боеготовность и боеспособность войск зависит от умения личного состава эксплуатировать ВВТ, использовать ее по прямому назначению и согласно боевых возможностей в соответствии с техническими характеристиками. Задачи по восстановлению ВВТ успешно решаются в зависимости от качества проведения технической и специальной подготовки с личным составом войск, в том числе ремонтно-восстановительных подразделений [3].

Умения и знания практического выполнения задач по восстановлению ВВТ у специалиста-ремонтника может закрепляться только в ходе практических занятий, а также изучению и освоению опытов прошедших военных конфликтов. Они всегда должны на системной основе и последовательно углубляться и совершенствоваться по освоению и изучению ВВТ разного типа и номенклатуры.

Смотря на тенденцию модернизации, развития и совершенствования ВВТ уверенно можно сказать, что саму задачу по восстановлению ВВТ ждет кардинальные изменения и, следовательно, этапы развития, в последствии чего изменится также требования, предъявляемые на специалистов-ремонтников.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Дорохов В.Л., Вихрев В.В. Развитие форм и способов боевых действий в современных условиях // Наука и военная безопасность, 2016. №3(6). С. 17-22.
2. Ерохин А.В., Личковах В.А. Быстрое восстановление боеспособности новое требование к американским танкам // Вестник бронетанковой техники, 1990. №12. С. 24-29.
3. Танкотехническое обеспечение танковых (мотострелковых) подразделений в боевых условиях. М., 1989. 43 с.

### **SIGNIFICANT ISSUES ON THE ORGANIZATION OF THE RESTORATION OF WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT IN THE CONDITIONS OF WARFARE**

*To date, special attention is paid to repair and restoration units, especially their staffing with trained repair specialists, in view of the requirements for the rapid restoration of the facility during combat operations in conditions of interruption or complete absence of the supply of necessary spare parts, parts and assemblies. The implementation of measures aimed at improving the skills of specialists in the repair of weapons and military equipment (WME) makes it possible to ensure the constant combat capability of troops at a high level.*

*Keywords: conducting combat operations, weapons and military equipment, restoration, capabilities of repair and restoration units, training of a specialist repairman, repair fund.*

**К.О. ОМАРОВ**

*Пограничная академия Комитета еациональной безопасности Республики Казахстан,  
докторант 2 курса 2 специального факультета,  
магистр военного дела и безопасности, подполковник,  
Республика Казахстан, город Алматы*

**О ВОПРОСАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПО РАЗВЕДКЕ И  
ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ МЕСТНОСТИ В УСЛОВИЯХ  
ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО  
ХАРАКТЕРА В ПОГРАНИЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*В статье изложено современное состояние территориальных (структурных) подразделений Пограничной службы КНБ Республики Казахстан по вопросам оснащения техническими средствами ведения радиационной, химической и биологической разведки и дистанционного контроля в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве по защите и охране Государственной границы и ликвидации последствий. В данной статье раскрыты основные задачи современных технических средств радиационной, химической и биологической разведки и дистанционного контроля за местностью в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, которые необходимы для защиты и охраны Государственной границы и ликвидации последствий. Также автором рассмотрены характеристики современных технических средств ближнего зарубежья, используемые в различных служебно-боевых действиях на территориях различных государств.*

*Ключевые слова: радиационная, химическая и биологическая разведка, чрезвычайные ситуации техногенного характера, дистанционный контроль, радиоактивные вещества, сильнодействующие ядовитые вещества, авария, биологические средства.*

В связи с интенсивным развитием промышленности Казахстана и ростом числа потенциально опасных объектов, высокой степени износа основных производственных фондов, интенсивной разработкой углеводородного сырья возникла реальная угроза аварии и катастроф на опасных производственных объектах, на которых производятся, используются, перерабатываются, хранятся, транспортируются, уничтожаются воспламеняющиеся, взрывчатые, горючие, окисляющие, токсичные, сильнодействующие ядовитые вещества.

Это вызывает необходимость их транспортирования в огромных количествах через Государственную границу для экспорта и импорта, а также в пределах пограничного пространства, где находятся территориальные (структурные) подразделения Пограничной службы КНБ РК (далее - ПС КНБ РК), которые занимаются непосредственно защитой и охраной Государственной границы, что в случае техногенных аварий и катастроф представляет опасность для жизни и здоровья пограничников и их семей.

В связи с чем территориальные (структурные) подразделения ПС КНБ РК должны быть оснащены современными техническими средствами разведки местности и дистанционного контроля, которые должны умело применяться для получения необходимых сведений и использоваться при принятии решении начальником департамента ПС КНБ РК на организацию охраны Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

пространстве, а также в ходе ликвидации их последствий в данных условиях обстановки, для сохранения жизни и здоровья военнослужащих, участвующих в данных мероприятиях.

Сегодняшнее состояние и оснащенность техническими средствами радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля в территориальных подразделениях ПС КНБ РК показывают наличие определенных проблем, которые не позволяют им в полной мере выполнять задачи по защите и охране границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве в связи со слабой технической оснащенностью и отсутствием современных технических средств дистанционного контроля. Все это определяет необходимость изыскания оптимальных подходов к решению проблем оснащения территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК современными техническими средствами разведки местности и дистанционного контроля.

Цель статьи. Рассмотреть современные технические средства для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля для защиты и охраны Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

В настоящее время при заблаговременной подготовке территориальных (структурных) подразделений Пограничной службы КНБ РК к действиям по защите и охране Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве готовятся и технические средства разведки и дистанционного контроля, так как органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК будут нужны будут достоверные сведения для принятия решения начальником департамента ПС КНБ РК на охрану и защиту Государственной границы, но органы управления не смогут обеспечить достоверными сведениями по наличию на местности, в воздухе и на почве сильнодействующих ядовитых и радиоактивных веществ по причине того, что в территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК в настоящее время отсутствуют современные дистанционные средства радиационной, химической и биологической разведки и дозиметрического контроля, которые могли бы обеспечить своевременной информацией органы управления на принятие решения по перестройке охраны Государственной границы и определение новых безопасных рубежей

Причина очень банальная, то что материально-техническая оснащенность территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, в настоящее время оставляет желать лучшего. Техника, вооружение и технические средства по дистанционному контролю за радиационной, химической и биологической обстановкой, которые находятся на вооружении в структурных подразделениях, поступили еще в советский период в 70-80-х годах и по своим тактико-техническим характеристикам не могут дать достоверные сведения органам управления территориальных (структурных) подразделений о параметрах последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на промышленных и опасных объектах, расположенных в пределах пограничного пространства, для правильного принятия решения начальником департамента ПС КНБ РК на охрану Государственной границы в данных условиях обстановки.

Исходя из характера возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, сегодня руководству ПС КНБ РК необходимо прорабатывать и вести активный поиск современных технических средств разведки и дистанционного контроля за местностью, которые могли бы в автоматическом режиме принимать, обрабатывать информацию и выдавать наиболее целесообразные решения в конкретно складывающихся условиях обстановки в пределах пограничного пространства. В будущем

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

все эти средства значительно расширят возможности имеющихся сил в решении задач по охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций и обеспечат оперативность, достоверность и своевременность принятия решения органами управления департамента, при постановке задач структурным подразделениям в данных условиях обстановки.

В руководящих приказах «Правила по охране Государственной границы Республики Казахстан», регламентирующих работу органов управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы, а также в учебном пособии оперативно-тактического факультета Пограничной академии КНБ РК «Охрана Государственной границы Республики Казахстан в современных условиях» рассматриваются следующие формы действий в условиях чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера.

- поисково-спасательные работы;
- неотложные аварийно-спасательные работы;
- эвакуация личного состава, членов семей военнослужащих, вооружения, техники, материальных ценностей, служебных документов и другого имущества [1].

При проведении поисково-спасательных и неотложных аварийно-спасательных работ, и эвакуации личного состава при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера. В территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК создается специальный отряд ликвидации последствий, который в условиях техногенных аварий и катастроф вначале проводит радиационную, химическую и биологическую разведку местности следующими способами:

- разведка местности, где произошла авария, на предмет заражения радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами;
- разведка маршрутов выдвижения к местам, объектам работ;
- локализация и тушение пожаров;
- розыск и извлечение пострадавших из-под завалов и разрушений;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи, выводу их в безопасные места;
- проведение специальной, санитарной обработки, дегазации, дезактивации, дезинфекции.

Но при проведении данных мероприятий территориальные (структурные) подразделения ПС КНБ РК по радиационной, химической и биологической разведке и дистанционного контроля местности не способны выполнить возлагаемые на них задачи на требуемом уровне. Причина этого в том, что стоящие на вооружении приборы для ведения разведки и осуществления дистанционного контроля местности предназначены только для поиска источников излучения непосредственно в зоне аварии и катастроф, также не могут эффективно функционировать на удалении от источников заражения и излучения и осуществлять дистанционный контроль за местностью, где произошла промышленная авария и катастрофа с выбросом в атмосферу сильнодействующих ядовитых и радиоактивных веществ.

С учетом задач, стоящих перед территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, основными направлениями развития средств радиационной, химической и биологической разведки местности и дистанционного контроля должны быть следующие:

- повышение оперативности и достоверности поступающей информации по выявлению радиационной, химической и биологической обстановки при проведении

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

разведки местности и осуществления дистанционного контроля по защите и охране Государственной границы;

- использование средств радиационной, химической и биологической разведки местности с использованием дистанционных технических средств нового поколения;
- повышение защищенности экипажей разведывательных машин, осуществляющих радиационную, химическую и биологическую разведку местности с применением новых материалов и конструкций;
- использование современных мобильных средств дистанционного контроля для разведки местности, а также автоматических приборов контроля параметров метеорологической обстановки на прилегающей территории [2].

Использование современных технических средств для осуществления радиационной, химической и биологической разведки местности и дистанционного контроля является актуальной в настоящее время и не секрет что, некоторые государства ближнего и дальнего зарубежья ушли в этом плане далеко вперед. А именно, российские ученые разработали современные комплексные средства для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля. Одной из новейших разработок российских ученых является разработка многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР, который был внедрен и используется российскими подразделениями в различных служебно-боевых действиях на территориях различных государств.

Новейший многофункциональный робототехнический комплекс МРК-РХБР предназначен для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля, а также для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. В состав комплекса вошли наземные роботизированные платформы и беспилотные летательные аппараты. Комплекс дополнительно оснащен помехозащищённой системой управления и передачи данных, автоматизированным аппаратом за слежением метеорологической обстановки. Входящие в его состав роботы способны выполнять задачи, как в автоматическом режиме, так и под управлением оператора.

Оператор многофункционального робототехнического комплекса, дистанционно управляя беспилотным летательным аппаратом, имеет возможность:

- задавать курс полета;
- выбирать эшелон полета;
- выбирать маршрут и сектор полета;
- зависать над зараженным участком местности или промышленным объектом и более тщательно его обследовать;
- проводить необходимые замеры воздуха;
- определять безопасные маршруты и проходимые участки местности с воздуха, в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

А также он, управляя роботизированной платформой, роботом, имеет возможность:

- задавать маршрут платформе;
- выбирать маршрут и сектора обследования;
- вести наблюдение и разведку местности;
- брать пробы с почвы, грунта и воздуха;
- определять безопасные маршруты и проходимые участки местности для пограничных нарядов в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

характера в пограничном пространстве [3].

Проведение разведки зараженной местности и дистанционного контроля с помощью многофункционального робототехнического комплекса позволяет органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК окончательно определить на карте район местности, подвергшийся заражению. Эта полученная информация с беспилотных летательных аппаратов и роботизированных платформ роботов по каналам связи в режиме реального времени может передаваться на комплексы сбора и обработки информации расчетной аналитической станции, а также другим структурным подразделениям, выполняющим специальные задачи в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. Полученные данные разведки местности с многофункционального робототехнического комплекса, могут передаваться в автоматизированные и компьютеризированные сети управления подразделениями, где органы управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК могут следить в режиме реального времени за обстановкой. Помимо этого, эта информация через наземный сегмент может распределяться потребителям на автоматизированные терминалы, они сопрягаются и связываются в единый информационно-управляющий комплекс, обеспечивающий постоянное оповещение личного состава о степени заражения местности и объектов в зоне чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР являются:

- обнаружение и установление факта радиоактивного и химического заражения местности, выявление его границ в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- определение зон заражения и опасных маршрутов в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- поиск радиоактивных и химических источников, определение их местоположения в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- обработка и передача данных территориальным (структурным) подразделениям ПС КНБ РК по радиационной, химической и биологической обстановке в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

Дополнительно данный комплекс может выполнять и другие специальные функции по защите и охране Государственной границы. А именно: охрана Государственной границы на непроходимых и опасных участках местности, где жизнь и здоровье пограничников подвержены опасности различным источникам техногенных аварии и катастроф, организация поиска и задержание правонарушителей на труднодоступных участках.

Использование многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК дает возможность:

- обеспечить дистанционным контролем за воздушной и наземной атмосферой в зоне бедствия для проведения специальных действий;
- на больших расстояниях дистанционно обнаруживать в атмосфере и на земле различные сильнодействующие ядовитые и радиоактивные вещества, в том числе и биологические средства;
- обеспечить дистанционный контроль за участком местности вблизи к Государственной границе на местности, где пограничникам угрожает опасность, из-за

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;

- проводить идентификацию и определять агрегатное состояние сильнодействующих ядовитых и радиоактивных веществ, размеры облаков зараженной атмосферы, следить за их перемещением, а самое главное сохранить жизнь и здоровье пограничников территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, несущих службу по защите и охране Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

Использование многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве решает несколько задач одновременно:

- высокая оперативность и достоверность получения информации о местности, где произошла техногенная авария и катастрофа с использованием в комплексе роботизированных платформ роботов и беспилотных летательных аппаратов;

- возможность территориальным (структурным) подразделениям ПС КНБ РК обследовать за короткое время значительные по размерам непроходимые участки местности в зоне бедствия с использованием беспилотных летательных аппаратов данного комплекса;

- сохранение жизни и здоровья военнослужащим территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, несущих службу по защите и охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;

- выполнение несколько функций и задач одновременно по охране границы, поиску и задержанию нарушителей Государственной границы, с помощью беспилотных летательных аппаратов данного комплекса в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;

- результативность получения информации по сбору, обработке информации и передачи данных органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве для принятия правильного решения начальником департамента ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы;

- использование данного комплекса в интересах защиты и охраны Государственной границы на значительно удаленных и непроходимых участках местности.

Таким образом, применение многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК для ведения радиационной, химической и биологической разведки и осуществления дистанционного контроля за местностью при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве на современном этапе в конечном итоге позитивно скажется на сохранении боеспособности личного состава территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК непосредственно охраняющих Государственную границу, и повысит эффективность выполнения ими поставленных задач в данных условиях обстановки.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Москалев А.И., Асыллов Н.Ж., Утяпов Ш.С., Адаутов А.Ю., Абраимов Д.К., Ващенко В.В. Охрана Государственной границы Республики Казахстан. Учебник – Алматы: АПС КНБ РК, 2014. – 62с.
2. Осипов Т.А. Использование современных средств радиационного и химического контроля. Реферат. – Москва: 2020. – 45с.
3. Кузнецов А.А. Современные технические средства радиационной, химической и биологической разведки местности. Учебник. – Москва: 2021. – 77с.

### **ON THE ISSUES OF THE USE OF MODERN TECHNICAL MEANS BY TERRITORIAL UNITS FOR RECONNAISSANCE AND REMOTE CONTROL OF THE TERRAIN IN THE CONDITIONS OF MAN-MADE EMERGENCIES IN THE BORDER AREA**

*The article describes the current state of territorial (structural) divisions of the Border Service the national Security Committee of the Republic of Kazakhstan on the issues of equipping with technical means, conducting radiation, chemical and biological reconnaissance and remote control in the conditions of man-made emergencies in the border area for the protection and protection of the State Border and the elimination of consequences. The main tasks of modern technical means of radiation, chemical and biological reconnaissance and remote monitoring of the terrain and conditions of man-made emergencies in the border area, which are necessary to protect the protection of the State Border and eliminate the consequences are disclosed. The characteristics of modern technical means of foreign countries for the introduction of radiation, chemical and biological reconnaissance and remote control of the terrain, which are currently necessary for territorial (structural) units of the Border Service the national Security Committee of the Republic of Kazakhstan in the conditions of man-made emergencies in the border area for the protection and protection of the State Border and the elimination of consequences are considered.*

*Keywords: radiation, chemical and biological reconnaissance, man-made emergencies, remote control, radioactive substances, highly toxic substances, biological means.*

**Қ.О. ОРЫНБАСАРОВ<sup>1</sup>**

**Ж.С. СЕЙДРАМАНОВА<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара академиясы,  
арнайы кафедрасының аға оқытушысы, подполковник  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: Orynbasarov@vi.alm*

*<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара академиясы,  
ғылыми қызмет басқармасының аға ғылыми қызметкері, подполковник,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: Orynbasarov@vi.alm*

### **ЗАМАНАУИ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

*Мақалада қазіргі уақытта білім беру саласында жаңа әдістер, формалар ізделіп жатқандығы атап өтілді және педагогтар жұмысының тиімділігін арттыруға арналған технологиялар, басым бағыттар білім беру жүйесін дамытуда көрсетілген. Сонымен қоса ЖОО-да заманауи инновациялық білім беру технологияларын қолдану, бұл ретте*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

*ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, қашықтықтан білім беру технологиялары, блокчейн технологиялары, интерактивті оқыту технологиялары, VR-технологиялар, толықтырылған шындық технологиялары, білім беру процесінде пайдаланылатын мультимедиялық технологиялар талданады.*

*Мақалада бұл технологиялар білім алушылардың практикалық және теориялық дағдыларын кеңейтуге, оларды зерттеуге тартуға мүмкіндік беретініне назар аударылады, жобаларды олар үшін мүлдем жаңа нысанда сынақтан өткізу және іске асыру, сондай-ақ мотивация мен қызығушылықты арттыру көрсетіледі.*

*Кілт сөздер: білім беру, инновация, инновациялық процесс, білім беру технологиялары, инновациялық білім беру технологиялары, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, қашықтықтан білім беру технологиялары, блокчейн технологиялары, интерактивті оқыту технологиялары, VR-технологиялар, толықтырылған шындық технологиялары, білім беру процесінде қолданылатын мультимедиялық технологиялар.*

Мәселені жалпы түрде қою және оның маңызды ғылыми және практикалық міндеттермен байланысы. Қазіргі кезеңде Қазақстандық білім беру жүйесі бағдары өзгереді. Инновациялық білім беру технологиялары оқыту сапасын арттыра алады. Қойылған міндеттерге қол жеткізу үшін оқу тапсырмаларын «қайта құру», қолда бар дәстүрлі оқыту әдістемелеріне түзетулер енгізу қажет.

Ғылыми әдебиеттерді зерттеу инновациялық білім беру технологияларын қолдану нәтижесінде туындайтын мүмкіндіктер туралы мәселені қарастыруға мүмкіндік береді.

Әрине, осы технологияларды сауатты пайдалану негізгі оқу және ұйымдастыру мақсаттары. Біріншіден, бұл білім алушылардың қызығушылығы мен оқу мотивациясын арттыру. Екіншіден, бұл сабаққа белсенді қатысуды қамтамасыз ету барлық білім алушылар. Үшіншіден, бұл өткізу мүмкіндігі минималды уақыт шығындарымен білім алушылардың білімін үздіксіз бақылау болып келеді.

Айта кетейік, білім беру жүйесін дамытудың негізгі басымдықтары бұл:

- сапалы білім беру және білім беру жүйесінің технологиялық инфрақұрылымы;
- инновациялық әдістер мен білім беру технологияларын пайдалану;
- жаңа технологияларды әзірлеу, білім беру мақсатында бағдарламалық өнімдер, ақпараттық жүйелер.

Осы мәселенің аспектілерін қарастырған соңғы зерттеулер мен басылымдарды талдау және автормен негізделетін жалпы мәселенің бұрын шешілмеген бөліктерін бөліп көрсету. Зерттеу психологиялық және педагогикалық әдебиеттер оқытудың инновациялық әдістерінің проблемасын көрсетіп, көптеген мамандар назар аударады. Университеттегі инновациялық білім беру технологияларының жүйесін М.А. Аксенова, М.А. Гурин және О.Ю. Усачев зерттеді [1], И.В. Воротникова шығармаларындағы ұқсас тақырып [2]. Грищенко (еңбектер ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдануға арналған) [3]. Екпін оқу процесінде қашықтықтан білім беру технологияларын қолдану И.В. Губар [4]. Жоғары мектептегі ресейлік білім беру реформасы С.С. Демцурдың жұмыстары инновациялық білім беру технологияларын қолдануға арналған [5], [6], [7].

Оқыту барысында инновациялық білім беру технологияларына қатысты толықтырылған шындық технологиясының перспективалары мен мүмкіндіктері білім алушылардың еңбектерінде сипатталған А.В. Молочко [20] және Т.Н. Филимоненкова [21]. Зерттеулерге сүйене отырып А.В. Молочко және Т.Н. Филимоненкова толықтырылған шындық проблемасы ретінде қорытынды білім беру процесінің инновациялық технологиясы бүгінгі таңда өзекті және көптеген ғалымдар назар аударады.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

С.В. Погорелая мен В.В. Соловьевтің еңбектері білім беру процесінде инновациялық технологияларды қолдануға, атап айтқанда мультимедиялық презентациялардың ерекшеліктеріне арналды [22]. Сүйене отырып аталған жұмыстар проблемаларға назар аудару керек қазіргі заманғы инновациялық білім беру технологияларын қолдануға көптеген ғылыми мектептер мен жеке ғалымдар. Біздің зерттеуіміз үшін Е.Н. Ефремова, Ш. Зарбалиева және т.б. еңбектерінің маңызы зор И.А. Павлова [8], онда білім беру процесінде инновациялық технологияларды қолдану қарастырылады. Білім беру процесіне блокчейн технологиясын енгізуді жүзеге асырған В.А. Колесовтың тәжірибесі қызықты [9]. Педагогтың қызметіндегі инновациялық технологияларға зерттеулеріне өз үлестерін О.М. Коломиец [10] және И.С. Самойленко [11] арнады. Бұл ретте соңғы екі жылда ерекшеліктерін сипаттайтын бірқатар жұмыстар жарияланды әр түрлі білім беру ұйымдарында инновациялық білім беру технологияларын қолдану: жоғары білім беру жүйесінде С.Л. Мерцалованың еңбектері, И.В. Карпова, Н.А. Мартынова [12], А.В. Немченко [13], И.В. Родионова, В.И. Родионова [14], О.В. Новоженина [15], Е.С. Челака, В.М. Зеленева, А.И. Кустова [16], О.И. Ваганова, О.Г. Шагалова, Е.А. Алешугина [17], А.П. Кирдан [18] және орта мектепте С.А. Миронованың еңбектері [19].

Мақаланың мақсаты білім беру сапасын арттыру үшін қолданылатын заманауи инновациялық білім беру технологияларын кешенді талдау болып табылады.

Зерттеуде қолданылатын әдістер үшін негіз бұл зерттеу жүйелі талдауға мүмкіндік беретін бірқатар тәсілдер болып табылады, зерттеу объектісі мен пәні. Біріншіден, бұл зерттеудің жалпы ғылыми негізі болып табылатын жүйелік тәсіл. Екіншіден, бұл білім беру процесінің кезеңдерін және оқытушылардың жұмысын сипаттауға мүмкіндік беретін белсенді тәсіл (сонымен қатар қолданылатын бұл жұмыста инновациялық білім беру технологиялары бар). Үшіншіден, бұл ақпараттық тәсіл ол белгілі бір жүйелік компоненттермен сипатталады (біріншіден, ақпаратты пайдалану технологияларды қалыптастыру; екіншіден, қоршаған әлем (жалпы) және білім беру процесі (атап айтқанда); үшіншіден, осы ақпаратты талдау арқылы; төртіншіден, ақпараттық модельдерді құру; бесіншіден, ақпараттық модельдерді қолдану білім беру міндеттерін шешу. Әдіс ретінде, осы зерттеуде қолданылатын деп атауға болады ғылыми әдебиеттерді теориялық талдау, жалпылау, жүйелеу және т.б.

Зерттеудің негізгі материалын ұсыну алынған ғылыми нәтижелердің толық негіздемесі. Қазіргі уақытта білім беру саласында арттыру үшін жаңа әдістер, нысандар мен технологиялар талап етілуде оқытушылардың жұмысының тиімділігі.

Жоғарыда айтылғандай, білім беру жүйесін дамытудың басым бағыттары:

- сапалы және сапалы білім беру білім беру жүйесінің технологиялық инфрақұрылымын;
- инновациялық әдістер мен білім беру технологияларын пайдалану;
- жаңа технологияларды әзірлеу, бағдарламалық өнімдер, ақпараттық жүйелер білім беру мақсатында [23].

Автор заманауи инновацияларды қолдану мүмкіндіктері жоғары оқу орнындағы білім беру технологияларын қарастыру және талдау маңызды деп санайды. Бұл ретте ақпараттық-коммуникациялық технологияларға, қашықтықтан білім беру технологияларды, блокчейн технологияларын, интерактивті оқыту технологияларын, VR-технологияларды, толыққанды шындық технологияларын, мультимедиялық технологияларды, білім беру процесінде қолданылады.

Бастапқыда «технология» термині тек өнім өндіру саласы және осы терминмен өндіріс процедурасы байланысты болды.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Кейінірек «білім беру технологиясы» ұғымы пайда болды, (XX ғасырдың аяғында). Бұл ажырамас ұғымдар болды – бірақ оқу мен тәрбие процесімен байланысты. Онда «технология» термині білім беру қызметі мен білім беру процесіне қатысты болды.

Бастапқыда «білім беру технологиясы» термині оқу процесінің технологиялануын сипаттады (және техникалық құралдарды оқытуда қолдануды көздеді) [24]. Өз еңбектерінде жапон педагогы Т. Сакамото білім беру технологиясының мазмұны бұл оқыту процесіне ойлау әдісін енгізу, оның көмегімен оқыту жүйеленеді. Сонымен қоса, ЮНЕСКО-ның түсіндірмесіне жүгінсек, онда білім беру технологиясы деп қорытынды жасауға болады, бұл техникалық және адами ресурстарды және олардың өзара әрекеттесуін ескере отырып, білімді оқыту мен игерудің бүкіл процесінің жүйелік әдісі деп түсінілді.

Ғылыми әдебиеттерді талдау қорытындысы бойынша, ғалымдар арасында «білім беру технологиясы» терминінің бірыңғай түсіндірмесі жоқ.

Осы анықтама әртүрлі позициялардан қарастырылады:

- 1) дидактикалық жүйенің құрамдас бөлігі;
- 2) арнайы формаларды, әдістерді қолдануды реттейтін психологиялық-педагогикалық талаптардың жиынтығы және оқыту тәсілдерінің жиынтығы;
- 3) білім беру үдерісіне қол жеткізуге кепілдік беретін оқыту және тәрбиелеу үдерісінің әдістері;
- 4) мақсатқа жету үшін қолданылатын барлық құралдардың жиынтығы.

Демек, бұл туралы қорытынды жасауға болады білім беру технологиясы ұғымын анықтаудың әртүрлі тәсілдері үшін оқытушылар оны барлығын білім берудегі оқыту құралдары мен әдістерінің жүйесі ретінде қарастырады, оның көмегімен мақсаттарға қол жеткізіледі. Оқыту әдісінен айырмашылығы, технология мүмкін тек дәл сипаттауға болатын нәрсе және алгоритмдеу болып табылады.

Білім беру технологиясының көптеген жіктелімдері бар. Осы жұмысымыздың мақсатына сүйене отырып, жалпы қабылданған жіктеуді қарастырамыз, екі топқа бөлуге негізделген: дәстүрлі (репродуктивті) және инновациялық.

Оқыту белгілі бір схема бойынша жүзеге асырылады, оны бұзуға болмайды. Алдымен жаңа материал зерттеледі, содан кейін ол бекітіледі. Оқытушы бекіту деңгейін бақылайды және алынған бағаны қояды. Білім алушы меңгеруі тиіс білім көлемі оқу бағдарламасына сүйене отырып, алдын ала анықталады. Оқытушы білім алушыларға ақпаратты түсіндіреді және көрсетеді, есте сақтау мақсатында қайталатады.

«Инновациялық технологиялар» анықтамасының негізі «технология» және «инновация» деген екі негізгі ұғым бар. Бірақ кез - келген инновация инновацияға айналмайды, тек енгізілгеннен кейін тиімді болады. Білім берудегі инновациялар жаңаларын қамтитын өзара байланысты процесс оқытушының әдістері мен тәсілдері, сондай-ақ білім алушылар тарапынан ғылыми - танымдық қызмет.

Инновациялық білім беру технологияларымен эксперимент барысында сыналған деп саналады оқытудың тиімділігін арттыратын жаңа модельдер мен әдістер.

Айта кету керек, интерактивті технологияларды оқыту көптеген зерттеушілердің еңбектерінде талданады. Олардың дамуымен А.А. Вербицкий, А.В. Глузман, И.А. Зимняя, А.С. Прутченков, Е.А. Хруцкий, А.В. Шакирова, Г.П. Щедровицкий және т.б. педагогикалық әдебиеттерді зерттеу «интерактивті технологиялар» ұғымының бірыңғай анықтамасы жоқ екенін көрсетеді.

Интерактивті оқыту технологиялары білімді игеру, дағдыларды қалыптастыру тәсілдері және оқу үдерісіндегі дағдылар. Оқу процесі білім алушылар алатын етіп ұйымдастырылады қарым-қатынас дағдылары, ойлауды үйрену, ситуациялық кәсіби

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

міндеттерді талдау негізінде күрделі мәселелерді шешу. Осылайша, деректер технология – бұл диагноз қойылған және болжанған нәтижеге қол жеткізуді қамтамасыз ететін іс-әрекеттердің, операциялардың және процедуралардың реттелген жиынтығы нәтиже.

Әсіресе соңғы 5-10 жылда виртуалды технологиялар әзірленіп, қолданыла бастады үлкен әлеуетке ие шындықтар (VR) оқытушының жұмысындағы әртүрлі жағдайларды модельдеу. Виртуалды шындық (VR) компьютерлік графика, анимация және бағдарламалау әдістерімен үш өлшемді объектілерді визуализациялау тек ақпараттық ғана емес, сонымен қатар білім беру технологияларының өнімі болып табылады.

Виртуалды шындық туралы айтатын болсақ, біз түсінеміз қайта жасалған жасанды әлем немесе компьютерлік технологиялар негізінде «нөлден» жасалады. Бұл ретте адам сезім мүшелерінің көмегімен қабылдайы және бұл шынайы болып көрінеді. Ұқсас әсерге түрлі құрылғылар мен бағдарламалардың көмегімен қол жеткізіледі.

Нарықта мыналарға мүмкіндік беретін құрылғылар бар ұялы телефон арқылы виртуалды әлемге ену. Мысалы, no lo құрылғысы [25]. Берілген құрылғыны ұялы телефонға «толықтыру» керек фон және карт-бокс. No lo іс жүзінде жұмыс істейді барлық Android смартфондары. Сонымен қатар, құрылғы компьютерлерге арналған кейбір дулығалармен үйлесімді және кешенде жұмыс істей алады. Станция оқиды телефонда, дулығада, контроллерде орналасқан датчиктерден сигналдар. Содан кейін оларды талдайды, өңдейді кішкене кідіріспен. Осылайша, виртуалды әлем шындықпен оңтайлы синхрондалады. Барлығы бұл білім алушылармен жұмыс жасауда оқытушылардың арсеналын кеңейтеді, ЖОО қажетті нәтижеге мүмкіндігінше қысқа мерзімде қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Оқу процесін ұйымдастырудың заманауи инновациялық нысандарының бірі білім беру технологияларын қолдану болып табылады. Мысалы, Moodle қашықтықтан оқыту жүйесі, бұл тегін веб-бағдарлама, онлайн оқыту сайттарын құруға көмектесу [4, 60 б.]. Бұл әсіресе COVID-19 коронавирустық инфекциясының пандемиясына байланысты жағдайға қатысты.

Қашықтықтан білім беру технологияларын қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері бар, олар тек білім алушылардың жұмысында ғана емес, сонымен қатар оқытушының жұмысында да көрінеді.

Қашықтықтан білім беру технологияларын қолданудың артықшылықтары талдау арқылы ерекшеленеді әдеби ресурстар мен интернет кеңістігі ғана емес, сонымен қатар мақала авторларының жеке тәжірибесінің арқасында.

Осылайша, қашықтықтан білім беру технологияларын қолданудың келесі оң жақтарын ажыратуға болады: біріншіден, білім алушы өзі оқуға уақыт пен орынды таңдайды; екіншіден, қол жетімділік Интернет арқылы оқу материалдарына кез келген қол жетімді; үшіншіден, оқуды біріктіруге болады қосымша сабақтармен (егер бар болса); төртіншіден, оқитудың икемді мерзімдері; бесіншіден, қашықтықтан білім беру технологияларын пайдалану оқу орнына бару құнын төмендетуге көмектеседі жәнеткері; алтыншыдан, қашықтықтан білім беру технологияларының көмегімен көптеген адамдарды оқытуға болады.

Инновациялық білім беру технологияларына блокчейн технологиялары да кіреді. Айта кетейік білім беру процесінің құрамдас бөлігі қорытынды және аралық бақылау рәсімдері болып табылады, бағалау (осы аспект бойынша білімді бақылаудың келесі формаларын ажыратуға болады: сынақтар, емтихандар, біліктілік жұмыстарын қорғау және басқа да іс-шаралар, оның барысында студенттер өздерінің оқу жетістіктер). Бекітудің, сақтаудың, пайдаланудың сенімді, дәлелденген, қауіпсіз тәсілдерінің бірі алынған нәтижелер блокчейннің заманауи инновациялық технологиясы болып табылады.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Шынында да, құрылған сандық білім беру ортасында «кетуге» мүмкіндік бар қағаз құжаттардан. Блокчейн цифрлық таратылған сандық тізілімнің бір түрін ұсынады «гроссбух». Бұл орталықтандырылмаған желілік сақтау технологиясының бір түрі. Блокчейн қатысушылардың кез келген санын жасауға мүмкіндік береді бағдарламалар мен ақпарат бар қауіпсіз желі жалған немесе жою мүмкін емес.

Яғни блокчейн болып табылады деректер (мәтіндер, суреттер, бейнелер, бағдарламалық қосымшалар) бір – бірімен байланысты және сақталады әр түрлі компьютерлерде бірдей көшірмелер түрінде [26, 172-173 б.].

Инновациялық білім беру технологияларына толықтырылған «шындық технологиялары» да бар. Осы терминмен бұл нақты физикалық әлемді нақты уақыт режимінде цифрлық деректермен толықтыратын ортаны білдіреді. Басқаша айтқанда, бұл жүйелер қоршаған шындық толықтырылады виртуалды нысандар (мәтіндер, фотосуреттер, 3D форматындағы графикалық нысандармен, дыбыстармен, сайттарға сілтемелермен және т.б.). Бұл ретте тізімделген объектілер тек байқалмауы мүмкін.

Олар интерактивті болуы мүмкін, яғни олар білім алушылардың, оқытушының белгілі бір әрекеттерін қайталай алады. Бір сөзбен айтқанда, толықтырылған «шындық технологиясы» пайдаланушы ортасында сандық мазмұнды қабаттастыру болып табылады. Сандық мазмұн өңделеді, оны нақты ортадан мүмкіндігінше ажыратпау үшін және нақты уақыт режимінде ұсынылады [21, 247 б.].

Мысалы, А.В. Молочко өзінің «инновациялық білім беру жүйесіне қатысты кеңейтілген шындық технологиясының болашағы мен мүмкіндіктері» атты еңбегінде географ - студенттерді оқыту барысында «технологияларға» студенттердің сандық бейнелеу тәжірибесін сипаттайды «бірінші тұлға» форматындағы жобалар. Яғни, студенттік жоба үш өлшемді кеңістікте жасалған және стандартты емес көрініске ие. Оған «енгізілген» қосымша виртуалды нысандар. Бұл мүмкіндік береді білім алушылардың практикалық және теориялық дағдыларын кеңейту, оларды жобаларды зерттеуге, сынақтан өткізуге және олар үшін мүлдем жаңа түрде жүзеге асыруға тарту, сондай-ақ, оқытылатын пәндерге деген ынта мен қызығушылықты арттыру [20, 3 б.].

Осылайша, заманауи инновациялық білім беру технологиялары деп айтуға болады ақпаратпен жұмыс істеу үшін арнайы әдістерді, бағдарламалық және техникалық құралдарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Алынған нәтижелерді салыстыру инновациялық білім беру технологияларын неғұрлым егжей-тегжейлі талдау ғалымдардың еңбектерінде М.А. Аксенова, М.А. Гурина, О.Ю. Усачева, Ю.Г. Грищенко, И.В. Губар, Е.Н. Ефремова, Ш. Зарбалиева, И.А. Павлова, В.А. Колесова, О.М. Коломиец, И.С. Самойленко көрсетілген. Ұқсас нәтижелер, жоғары оқу орындарында инновациялық білім беру технологияларын қолдану ерекшеліктерін талдау барысында алынған С.Л. Мерцалованың еңбектерінде келтірілген, И.В. Карпова, Н.А. Мартынова, А.В. Немченко, И.В. Родионова, В.И. Родионова, О.В. Топоркова, Е.В. Новоженина, Е.С. Челака, В.М. Зеленева, А.И. Алайда, бұл зерттеулер 2017-2018 жылдары жүзеге асырылды, сондықтан 2019-2020 жылдары жоғары оқу орындарының оқытушылары белсенді қолдана бастаған соңғы инновациялық білім беру технологияларына бірқатар талдау жасалмады.

Қорытынды/нәтиже: Осылайша, жоғарыда айтылғандарға келесі қорытындылар жасауға болады. Автор ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, қашықтықтан білім беру технологиялары, блокчейн технологиялары, интерактивті оқыту технологиялары, VR технологиялары, толықтырылған шындық технологиялары, мультимедиялық білім беру процесінде қолданылатын технологиялары, оқу процесінде білімді игеру, дағдыларды қалыптастыру тәсілдерін білдіреді.

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

Оқу процесін ұйымдастырғанда білім алушылар қарым-қатынас дағдыларын игереді, сыни тұрғыдан ойлауды, ситуациялық талдауға негізделген күрделі мәселелер кәсіби міндеттерді шешуді үйренеді. Осылайша, бұл технологиялар диагностикаланатын және болжанатын нәрсеге қол жеткізуді қамтамасыз ететін іс-әрекеттердің, операциялардың және процедуралардың реттелген жиынтығы болып табылатын нәтиже.

Оқытушылар білім алушылардың практикалық және теориялық дағдыларды, жобаларды зерттеуге, сынақтан өткізуге және жүзеге асыруға тарту, олар үшін жаңа форма, сондай-ақ мотивацияны арттыру және оқытылатын пәндерге қызығушылық тудыру.

Осы бағыттағы одан әрі ізденістердің болашағы, зерттеудің перспективалық бағыттары ретінде инновациялық білім беру салаларына салыстырмалы талдау жүргізуді және шетелдік жоғары оқу орындарында әзірленген және қолданылатын технологияларды атауға болады.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Аксенова М.А. ЖОО-дағы инновациялық білім беру технологияларының жүйесі: мақсаттары, міндеттері, енгізу тәжірибесі / М.А. Аксенова, М.А. Гурина, О.Ю. Усачева // оқытушы XXI ғасыр. 2018. № 2-1. 81-92 б.
2. Воротникова И.В. Қазіргі заманғы инновациялық технологиялар білім беру процесінде / И.В. Воротникова // Еуразия газеті ғылымдар. 2018. Т. 10. № 3. Б.14.
3. Грищенко Ю.Г. Образовательные инновационные технологии: использование информационно-коммуникационных технологий / Ю.Г. Грищенко // Инновационные технологии в образовательном процессе: сборник научных трудов XIV международной научно-методической конференции. Под редакцией Л.А. Дремовой. Курск: Курский филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». 2017. 21-24 б.
4. Губар И.В. Қашықтықтан білім беру технологияларын техникалық мектепте оқу процесін ұйымдастырудың инновациялық формаларының бірі ретінде пайдалану / И.В. Губар // Білім беру. Карьера. Қоғам. 2018. № 1 (56). 60-61 б.
5. Демцура С.С. Проблемы конкурентоспособности современного университета на рынке образовательных услуг / С.С. Демцура // Традиции университета: от Франциска Скорины до современности сборник материалов Международной научной конференции. Минск: Белорусский государственный университет, 2017. 64-67 б.
6. Демцура С.С. Ресейлік білім беру реформасы және жоғары мектептің тағдыры / С.С. Демцура // Қоғам және билік. 2017. № 4 (66). 43-48 б.
7. Демцура С.С. Экономикалық мәдениет негіздерін қалыптастыру / С.С. Демцура // Жоғары оқу орындарының жаңалықтары. Орал аймағы. 2012. № 4. 152-160 б.
8. Ефремова Е.Н. Білім беру процесінде инновациялық технологияларды қолдану / Е.Н. Ефремова, Ш. Зарбалиева, И.А. Павлов // Іздеу (Волгоград). 2018. № 1 (8). 66-68 б.
9. Колесов В.А. Инновационный потенциал внедрения технологии блокчейн в образовательный процесс / В.А. Колесов // Мировая наука. 2018. № 8 (17). 27-30 б.
10. Коломиец О.М. Білім алушылардың білім беру нәтижелеріне қол жеткізуіне кепілдік беретін педагогтің оқытушылық қызметіндегі инновациялық технологиялар / О.М. Коломиец // Проблемалар қазіргі педагогикалық білім беру. 2018. № 58-4. 127-131 б.
11. Самойленко И.С. Инновациялық оқытуда инновациялық білім беру технологияларын қолданудың кейбір аспектілері коммуникацияларды басқару технологиялары / И.С. Самойленко // Жарнамалық және PR қызметінің заманауи аспектілері. Тәжірибе. Білімі: мақалалар жинағы. М.: Г.В. Плеханов атындағы Ресей

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

экономикалық университеті, 2017. 18-24 б.

12. Мерцалова С.Л. Инновациялық білім беру технологиялары жоғары білім беру жүйесінде / С.Л. Мерцалова, И.В. Карпова, Н.А. Мартынова // Хабаршы Орелгиет. 2018. № 1 (43). 127-130 б.

13. Немченко А.В. Жоғары оқу орындарының білім беру процесіне инновациялық технологияларды енгізу / А.В. Немченко // Ғылым және білім: жаңа уақыт. 2018. № 4 (27). 275-279 б.

14. Родионова И.В. Инновациялық білім беру технологиялары және ЖОО-дағы педагогикалық процесті оңтайландыру / И.В. Родионова, В.И. Родионов // Тула мемлекеттік университетінің жаңалықтары. Техникалық ғылымдар. 2017. № 11-2. 228-231б.

15. Топоркова О.В. Техникалық ЖОО-да инновациялық білім беру технологияларын пайдалану тәжірибесінен / О.В. Топоркова, Е.В. Новоженина // Primo aspectu. 2018. № 1 (33). 98-103 б.

16. Челак Е.С. Бакалаврлар мен магистрлерді даярлауда инновациялық білім беру технологияларын әзірлеу және пайдалану «Технология» профилі / Е.С. Челак, В.М. Зеленев, А.И. Кустов // Технологиялық білім жастардың өзін-өзі тиімді жүзеге асыру феномені ретінде: бүкілресейлік ғылыми-практикалық конференцияның тезистері мен баяндамаларының жинағы. Воронеж: мемлекеттік бюджеттік Воронеж облысының «Воронеж мемлекеттік өнеркәсіптік-гуманитарлық кәсіптік білім беру мекемесі колледж», 2018. 128-135 б.

17. Ваганова О.И., Шагалова О.Г., Алешугина Е.А. Мүмкіндіктер сапасын арттырудағы инновациялық технологиялар білім беру // ғылыми зерттеулердің азимуты: педагогика және психология. 2019. Т.8. № 2 (27). 57-59 б.

18. Кирдан А.П. Инновационные технологии профессиональной подготовки будущих экономистов в системе непрерывного образования // Гуманитарные балканские исследования. 2019. Т.3. № 2 (4). С. 27-30.

19. Миронова С.А. Орта мектептің білім беру үдерісіндегі инновациялық педагогикалық технологиялар / С.А. Миронова // Қазіргі ғылыми зерттеулер мен әзірлемелер. 2018. Т.2. № 5 (22). 392-394 б.

20. Молочко А.В. Географ-студенттерді оқыту барысында инновациялық білім беру технологияларына қатысты толықтырылған шындық технологиясының перспективалары мен мүмкіндіктері / А.В. Сүт // Бейне Ғылымы. 2018. № 4 (12). 2-6 б.

21. Филимоненкова Т.Н. Толықтырылған шындық университеттегі білім беру процесінің инновациялық технологиясы ретінде / Т.Н. Филимоненкова // Қазіргі педагогикалық білім беру мәселелері. 2018. № 58-1. 246-251 б.

22. Погорелая С.В. Білім беру процесінде инновациялық технологияларды қолдану: мультимедиялық презентациялар / С.В. Погорелая, В.В. Соловьева // жас ғалымдар форумы. 2018. № 5-2 (21). 1152-1155 б.

23. Демцура С.С. Білім экономикасы Ресей экономикасын жаңғыртудың стратегиялық мақсаты ретінде / С.С. Демцура // ЮУрГУ ғылымы: 67-ші ғылыми конференция материалдары. Челябинск: Баспа ЮУрГУ орталығы, 2015. 612-620 б.

24. Демтсура С.С. Еңбек бағасы және кәсіпорын қызметкерлерінің кәсіби біліктілігін дамытуға инвестициялар / Демтсура С.С., Гордеева Д.С. // ғылыми зерттеулердің азимуты: экономика және басқару. 2017. Т.6. № 1 (18). 65-68 б.

25. Пижевский М.К. 2019 жылы ұсынылған заманауи VR технологиялары / М.К. Пижевский // Modern Science. 2020. № 1-1. С. 429-431.

26. Уваров А.Ю. Білім беруді цифрлық трансформациялаудың қиындықтары мен перспективалары: Ұжымдық монография / редакциялаған Фрумина И.Д. М.: Экономика

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

жоғары мектебінің баспасы, 2019. 344 б.

### **MODERN INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES**

*The article notes that currently in the field of education there is a search for new methods, forms and technologies to improve the effectiveness of teachers. The article outlines the priority directions of the development of the education system in higher education institutions: information and communication technologies, distance learning technologies, blockchain technologies, interactive learning technologies, VR technologies, augmented reality technologies, multimedia technologies used in the educational process.*

*The article focuses the fact that these technologies allow students to expand their practical and theoretical skills, involving them in the study, testing and implementation of projects in a completely new form for them, as well as increasing motivation and interest in the subjects studied.*

*Keywords: education, innovation, innovation process, educational technologies, innovative educational technologies, information and communication technologies, distance educational technologies, blockchain technologies, interactive learning technologies, VR technologies, augmented reality technologies, multimedia technologies used in the educational process.*

***В.Н. РЫСБАЕВ<sup>1</sup>***  
***К.Т. МЕНАЯКОВ<sup>2</sup>***  
***К.С. ДАИРОВ<sup>3</sup>***

*Казахский Национальный исследовательский технический университет  
имени К.И.Сатпаева, начальник Института военного дела,  
Республика Казахстан, город Алматы*

*Казахский Национальный исследовательский технический университет  
имени К.И.Сатпаева, к.т.н., профессор Института военного дела,  
Республика Казахстан, город Алматы*

*Казахский Национальный исследовательский технический университет  
имени К.И.Сатпаева, преподаватель цикла «Боевое применение артиллерии»  
Института военного дела,  
Республика Казахстан, город Алматы*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «ГЕОТАКТИКА» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ИНСТИТУТА ВОЕННОГО ДЕЛА «КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА»**

*В данном докладе рассматриваются вопросы эффективности использования программного продукта «Геотактика» в учебном процессе в высших военных учебных заведениях и кафедрах при гражданских ВУЗах*

*Ключевые слова: Геотактика, цифровизация, компьютерные программы.*

Президент Республики Казахстан Верховный главнокомандующий в послании народу Казахстана [1] сказал: «Будущее Казахстана рождается сегодня – в наших словах и делах, намерениях и поступках. Каждый день мы делаем выбор между старым и новым, застоем и развитием».

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Как показывает мировая практика, центр военных действий в настоящее время в значительной степени смещается в информационную сферу, тем самым повышается актуальность изучения тактики и приемов в условия кибервойн.

В этой связи, в целях совершенствования научно-методического обеспечения подготовки военных специалистов на современном этапе очень важно внедрение интенсивной цифровизации образовательного процесса, перевода образовательных ресурсов в электронный вид, разработки электронных учебных материалов, применения цифровых тренажеров по тактической подготовке, управлению боевыми действиями, имитаторов боевой техники и т.д. В первую очередь, необходимо подготовить преподавателей и инструкторов, умеющих применять эти технологии и проводить дальнейшую соответствующую работу.

В соответствии с военной доктриной Республики Казахстан [3] основными мерами по развитию военного образования являются:

1) приведение системы подготовки военных специалистов, военных научных кадров, а также состава и структуры военных учебных заведений и учебно-воспитательного процесса в них в соответствие с потребностями Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований;

2) введение и развитие востребованных специальностей для военной организации государства;

3) повышение качества подготовки военных специалистов и военных научных кадров за счет введения в учебный процесс современных методик и технологий обучения, поднятия уровня учебной, научной и методической работы, профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава;

4) оптимизация состава и структуры военных кафедр при организациях высшего и (или) послевузовского образования, подготовка в них необходимого количества военно-обученного резерва;

5) включение в учебные программы учебных материалов для изучения тенденций развития военного искусства и военного строительства, опыта вооруженной борьбы, в том числе с использованием «гибридных» методов борьбы, с участием террористических и экстремистских организаций, повстанческих войск, частных военных и охранных компаний, сил специальных операций;

6) совершенствование учебной и научной лабораторной базы военных учебных заведений, внедрение обучения тренажеров,

Основными мерами по совершенствованию системы подготовки войск (сил) являются:

1) отработка новых приемов и способов ведения совместных действий Вооруженными Силами, другими войсками и воинскими формированиями, в том числе с участием сил коллективной безопасности организаций, в которых состоит Республика Казахстан;

2) повышение качества подготовки органов военного управления и войск (сил) к выполнению поставленных задач и управлению войсками (силами);

3) развитие учебной материально-технической базы для обучения новым способам боевых действий (в населенных пунктах, горной местности и др.), позволяющих отрабатывать упражнения в динамике боя;

4) повышение ее качественных параметров за счет внедрения достижений современной науки, техники и технологий, передовых методов обучения.

Мы должны рассматривать военное образование как неотъемлемую составную часть казахстанской системы образования. В этой связи, важно, чтобы система военных вузов

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

тесно взаимодействовала с системой гражданских вузов, чтобы был обмен опытом, лучшими педагогическими практиками, потому что именно этот взаимообогащающийся процесс как раз и обеспечит фундаментальность и высокий уровень военного образования.

Для того чтобы адекватно реагировать на современные вызовы, образованию нужна новая формация динамичных военных кадров, непрерывно обновляющих багаж своих профессиональных знаний, умеющих жить и работать в инновационной среде. Именно формирование и воспитание творческих способностей должно стать целевой сущностью военного образования. Системных исследований по данной тематике к сожалению, недостаточно, но актуальность темы инноватики в системе военного образования, обусловлена рядом причин теоретико-методологического и практического характера. Это необходимость постоянного совершенствования и развития системы военного образования, формирование новой идеологии и практики управления военным образованием, развитие профессионального мастерства научно педагогических кадров, активное внедрение идеологического и морально психологического обеспечения образовательного процесса в высших военных учебных заведениях и другие факторы, проявляющиеся в сфере военного образования и требующие теоретического анализа и экспериментальной апробации. Обобщая вышеизложенные проблемы, можно отметить, что устраняется противоречие между необходимостью создания педагогических условий для оперативного и эволюционного преобразования системы военного образования, с одной стороны, и отсутствием необходимых для этого теоретических разработок и практических результатов педагогических исследований, с другой стороны. Оно представляется актуальным, так как предусматривает инновационную активность на основе использования моделей и технологий развития системы военного образования. В общий контекст обновления системы военного образования должны активно включаться вузы на основе развития их самостоятельности, расширения взаимосвязей и отношений с войсками, другими вузами и смежными организациями. Анализ состояния проблемы показывает, что система военного образования может эффективно функционировать на инновационных основах, существенно отличающихся от сложившихся стереотипов, при этом определяющим условием успеха и результативности деятельности выступает эффективное управление данным процессом на современной научной основе.

На современном этапе [4] система подготовки офицеров запаса высших учебных заведений страны является одним из источников комплектования первичных офицерских должностей и формирования мобилизационных резервов офицерского и сержантского состава для Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, а также играет существенную роль в военно-патриотическом воспитании студенческой молодежи. Министерством обороны приняты действенные меры для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и качества подготовки офицерских и сержантских кадров запаса. Однако задачи военной подготовки студентов постоянно усложняются. Это объясняется тем, что на основе современных достижений науки, технологии производства идет непрерывное обновление вооружения и военной техники. Войска все более оснащаются эффективными средствами автоматизации управления, современными образцами вооружения и военной техники, а это вызывает изменения в тактике, оперативном искусстве, в военном деле в целом. Поднять уровень подготовки офицеров и сержантов запаса на новую, более высокую степень, значит, внести весомый вклад в боевую готовность Вооруженных Сил Республики Казахстан, в дело укрепления обороноспособности страны.

В соответствии с Законом Республики Казахстан Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан [2] предусматривается комплекс общегосударственных

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

мероприятий, проводимых в мирное время, включающий заблаговременную мобилизационную подготовку государственных органов, организаций, в интересах обороны Республики Казахстан; подготовку граждан к воинской службе, накопление военнообученного резерва на военное время; развитие науки в интересах обороны.

В настоящее время компьютерная образовательная среда становится неотъемлемой частью, необходимым условием организации учебного процесса вуза. Объемы учебной информации в последние годы увеличиваются все быстрее, а число часов, отводимых на преподавание дисциплин, уменьшается. Чтобы постоянно быть на уровне развития современной науки, просто необходимо уметь использовать современные компьютерные технологии. Сейчас уже ни у кого не вызывает сомнения важность владения компьютером как необходимого инструмента повышения эффективности организации учебного процесса. Использование мультимедийного дидактического материала при проведении лабораторных занятий позволяет сделать процесс открытого обучения гибким и применимым к индивидуальным особенностям студентов. Опыт ведения такого рода занятий показывает повышение интереса студентов к изучаемому предмету за счет новизны методов обучения, усиление восприятия и усвоения студентами тем дисциплины за счет увеличения разнообразного наглядного материала, усвоения материала посредством упражнений и тестов самоконтроля, осуществление индивидуализации в обучении студентов за счет возможности самостоятельного неоднократного просмотра дидактического материала, повышение не только мотивации к обучению, но и интерес к творческой деятельности.

Активное использование компьютерных программ позволяет студентам более наглядно и точно рассматривать объект изучения. Одной из самых прогрессирующих форм инновационного обучения является использование систем, имитирующих реальное участие в каком-либо процессе. Сюда можно отнести различные тренажеры по вождению военной техники, управление беспилотными летательными аппаратами, тренажеры по стрельбе из всех видов оружия. Все эти методы позволяют исключить возможность неправильного обращения с оружием и каких-либо нештатных ситуации.

Совершенствование учебного процесса – необходимое условие улучшения качества подготовки военных специалистов для вооруженных сил Республики Казахстан с этой целью профессорско-преподавательский состав института военного дела успешно освоило и внедряет предложенную программу ГЕОТАКТИКА.

Геотактика – это многопользовательская виртуальная среда, предназначенная для обучения первоначальным навыкам ведения боя, (-1,2) здесь показан порядок рассмотрения вопросов отделение в обороне и отделение в наступлении. Функциональные возможности симулятора позволяют моделировать различные виды боя и тактической обстановки в соответствии с заранее подготовленными заданиями. Программу можно использовать при проведении занятий, как в аудиторных условиях, так и в режиме онлайн – обучения.

- организация мотострелкового отделения. Штатное вооружение и боевая техника. Боевые возможности отделения;
- боевой и походный порядок отделения. Обязанности солдата в бою. Управление отделением;
- способы передвижения солдата в бою при действиях в пешем порядке;
- занятие огневой позиции;
- выдвижение солдата в колонне при наступлении с ходу и занятие им места в боевом порядке отделения;
- выбор места для наблюдения

**ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2**

- ориентирования на местности и разведки с использованием оптических приборов наблюдения и с использованием дронов.

(-3) также преподавателями цикла Боевого применения Артиллерии Института военного дела Национального исследовательского технического университета имени К.И.Сатпаева. совместно с разработчиком внедрена программа организации боевой работы артиллерийских подразделений

(-4) таких как Возможность обучения на артиллерийских приборах перископическая артиллерийская буссоль, прибор управления огнем, прибор расчета корректур.

(-5) отдельно хочется отметить возможность обучения студентов управлению дронами как стрелков наблюдателей в общевойсковых подразделениях, так и в артиллерийских подразделениях для разведки и корректирования огня. В этом направлении проводится работа по возможности приобретения дронов для организации практической работы.

(-6) преподавателями цикла ПВО института военного дела совместно с разработчиком разработана программа по организации боевой работы комплекса С-125.

(-7) программа также позволяет изучить – назначение, боевые свойства, общее устройство и принцип работы автомата и ручного пулемета Калашникова.

- неполная разборка и сборка автомата Калашникова;
- назначение, боевые свойства ручных осколочных гранат (РГД-5, РГН, Ф-1, РГО);
- вооружение, используемое в ВС РК, описание и ТТХ;
- прицельные сетки и шкалы оптических приборов;
- способы определения дальности и применение формулы тысячной;
- выбор прицела и точки прицеливания при стрельбе по неподвижным целям;
- симулятор стрельбы из стрелкового оружия и ручных гранатометов: АК-74, СВД, РПГ-7;
- симулятор стрельбы из вооружения БМП-2 и БТР-82А;

В основе инновационного образования студентов Института военного дела SATBAYEV UNIVERSITY лежит: современный подход к образованию, стремление максимально реализовать собственный потенциал и способности. Оно направлено на развитие научного мышления, познавательной и гражданской активности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Послание главы государства К.К.Токаева народу Казахстана “Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество.
2. Закон Республики Казахстан Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан от 7 января 2005 года.
3. Военная доктрина Республики Казахстан.
4. Правила военной подготовки по программе офицеров запаса. Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 24 июля 2017 года № 375.

### **PROSPECTS FOR THE USE OF GEOTAKTIKA**

*This report discusses the possibility and prospects of using a multi-user virtual environment designed to teach basic combat skills, simulate various types of hostilities and tactical situations, as well as training on various devices and weapons systems.*

*Keywords: Geotaxy, digitalization, computer programs.*

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**А.К. ТОГУСОВ**

*Департамент военного образования и науки  
Министерства обороны Республики Казахстан,  
заместитель начальника департамента – начальник управления высшего и  
послевузовского образования, кандидат технических наук, полковник,  
Республика Казахстан, город Астана*

### **КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В ВОЕННОЙ СФЕРЕ**

*В данной статье рассмотрена проблема обеспечения кибербезопасности в военной сфере. Отражены основные угрозы при отсутствии необходимых операций по обеспечению кибербезопасности. Приведены примеры способов обеспечения кибербезопасности в развитых странах, уделено внимание мерам обеспечения кибербезопасности, затронуты научные направления, развитие которых способствует повышению уровня кибербезопасности страны.*

*Ключевые слова: кибербезопасность, кибератака, киберугроза, обороноспособность.*

Военные, как и крупные компании и государственные организации, владеют большим объемом конфиденциальной информации, которую необходимо защитить от потенциальных кибератак, способных нанести серьезный ущерб национальным интересам. Кибербезопасность играет критически важную роль в военной сфере, так как наличие надежной защиты информационных систем и данных является необходимым условием для эффективного функционирования военных организаций и обеспечения безопасности государства.

Современные вооруженные силы используют широкий спектр информационных технологий, включая системы связи, управления и контроля, системы управления боевыми действиями, электронную почту и многое другое. Эти системы должны быть защищены от различных видов кибератак, таких как взломы, кражи данных, вирусы и другие.

Военные организации обычно имеют высокий уровень кибербезопасности, который обеспечивается с помощью различных мер, таких как шифрование данных, использование защищенных сетей и систем идентификации и аутентификации, внедрение многофакторной аутентификации и установление жестких правил доступа.

Наряду с этим, многие государства также занимаются кибервоенными операциями, кибервойнами, в том числе кибератаками на другие государства или некоммерческие организации, представляющие собой форму конфликта, при которой государства или некоммерческие организации используют кибератаки для достижения военных целей, таких как ослабление обороноспособности противника, укрепление своей позиции в мировом сообществе или привлечение внимания к определенным проблемам. В качестве примера кибервойны можно привести кибератаку на электронную почту Демократической партии США в 2016 году, которая была приписана российским хакерам. Кибератака привела к утечке конфиденциальных электронных писем и другой информации, что, по мнению некоторых аналитиков, повлияло на исход президентских выборов. В связи с этим, кибербезопасность становится все более важным элементом национальной безопасности и безопасности военных организаций [1].

#### **Меры обеспечения кибербезопасности**

Военные организации постоянно работают над улучшением своих кибербезопасных систем и методов обнаружения и предотвращения кибератак. Это включает в себя использование новейших технологий и разработку инновационных подходов к

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

обеспечению безопасности:

1. Обеспечение базовой защиты, включающее разделение военных сетей на отдельные сегменты для ограничения доступа к конфиденциальной информации только уполномоченным лицам, использование фаервола для блокировки несанкционированного доступа к сети и обеспечения защиты от кибератак, использование многофакторной аутентификации (применение нескольких методов аутентификации, таких как пароль, биометрические данные и токен, для повышения уровня защиты), использование шифрования данных (шифрование конфиденциальной информации для защиты ее от несанкционированного доступа), мониторинг системы на предмет подозрительных действий и аномального поведения для быстрого обнаружения и реагирования на возможные кибератаки.

2. Обучение персонала и тестирование системы безопасности, включающее проведение регулярных тренингов и проверок для повышения осведомленности сотрудников о кибербезопасности, проведение регулярных тренировок и симуляции кибератак на проникновение для выявления уязвимостей в системе безопасности и их устранения.

3. Строгий контроль доступа к конфиденциальной информации и поддержание культуры безопасности, чтобы ограничить доступ только уполномоченным лиц. Каждый сотрудник военной организации должен осознавать свою ответственность за безопасность информации и следовать жестким правилам и процедурам кибербезопасности, чтобы обеспечить безопасность всей организации и государства в целом.

Зачастую военные организации имеют дело с высокотехнологичными противниками, которые могут использовать самые сложные и изощренные методы кибератак. Поэтому военные специалисты должны постоянно следить за изменениями в угрозной среде и развивать свои знания и навыки, чтобы быть готовыми к любым сценариям. Кибербезопасность в военной сфере – это постоянный процесс, который требует постоянного внимания и усилий. Ни одна система защиты не является абсолютно надежной, поэтому постоянный мониторинг и анализ угрозной среды, а также развитие новых методов и технологий защиты являются необходимыми для обеспечения безопасности в военной сфере.

Важным аспектом кибербезопасности в военной сфере является также международное сотрудничество и координация усилий в области кибербезопасности между государствами. Многие кибератаки проводятся через границы, и только совместными усилиями можно эффективно защититься от них.

### **Развитие военной кибербезопасности**

Развитие военной кибербезопасности является критически важным для защиты национальной безопасности и обеспечения готовности к различным видам кибератак в военной области. Некоторые из наиболее важных причин, почему развитие военной кибербезопасности является критически важным, включают в себя:

- защита критической инфраструктуры, включающей энергетические сети, системы управления транспортом и телекоммуникационные сети, является важной для национальной безопасности и экономического развития. В случае кибератак на эти системы может произойти сбой в их работе и это может привести к значительным проблемам для страны;

- защита военных объектов, таких как военные базы, корабли и самолеты, которые могут стать объектами кибератак. В случае успешной кибератаки на военные объекты может быть нанесен ущерб национальной безопасности и способности страны к обороне;

- борьба с кибершпионажем, являющимся одним из наиболее серьезных угроз для

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

национальной безопасности. Защита от кибершпионажа является одним из ключевых аспектов военной кибербезопасности;

- сохранение технологического преимущества. Развитие военной кибербезопасности помогает защитить секреты и технологии, что является важным фактором для успешности в военных конфликтах [2].

В целом, если государство не будет развивать технологии, необходимые для кибербезопасности, это может привести к серьезным последствиям для экономики, национальной безопасности и общества в целом. Проактивная политика по развитию кибербезопасности в стране может сэкономить массу времени и денег, которые тратятся на реагирование на кибератаки, и улучшить качество жизни граждан.

В развитых странах мира кибербезопасность в военной сфере обеспечивается за счет различных технических и организационных мер, а также использования современных технологий и методов. Рассмотрим несколько примеров того, как в развитых странах мира обеспечивается кибербезопасность в военной сфере.

В США кибербезопасность в военной сфере обеспечивается за счет создания специализированных организаций, таких как Национальный центр кибербезопасности и интеграции систем (NCCIC), а также за счет использования современных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение. Израиль является одной из ведущих стран в области кибербезопасности. В стране созданы специализированные организации, такие как Центр кибербезопасности Израиля (INCD), который отвечает за защиту критической инфраструктуры, а также проводит кибератаки против вражеских сил. В Великобритании кибербезопасность в военной сфере обеспечивается за счет создания центра кибербезопасности в рамках Вооруженных сил Великобритании. Центр проводит анализ угроз, обучение персонала и разработку технических решений для защиты от кибератак. Во Франции кибербезопасность в военной сфере обеспечивается за счет создания специализированных организаций, таких как Национальное агентство по безопасности информации (ANSSI), а также за счет использования современных технологий, таких как блокчейн и квантовые технологии. В Германии кибербезопасность в военной сфере обеспечивается за счет создания центра кибербезопасности в рамках Вооруженных сил Германии. Центр занимается разработкой технических решений, проведением анализа угроз и обучением персонала.

Изложенные примеры – это лишь некоторые способы, которыми развитые страны обеспечивают кибербезопасность в военной сфере. Кроме того, многие из этих стран работают в сотрудничестве с другими странами, чтобы обмениваться информацией и координировать свои усилия в борьбе с киберугрозами. Одним из примеров такого международного сотрудничества является НАТО. В рамках НАТО создан центр кибербезопасности, который занимается разработкой стратегий по защите от кибератак и совместных операций для борьбы с киберугрозами. Кроме того, многие страны развивают международные стандарты и правила в области кибербезопасности. Например, в 2015 году ООН приняла резолюцию, в которой призывается к укреплению кибербезопасности во всем мире. Эта резолюция также призывает страны работать вместе для предотвращения кибератак и защиты критической инфраструктуры.

Таким образом, развитие кибербезопасности в военной сфере является важным элементом национальной безопасности развитых стран мира, и эти страны активно работают в этом направлении как внутри своих границ, так и в международных отношениях [3].

### **Развитие научной базы для обеспечения кибербезопасности в военной сфере**

Развитие научной базы имеет решающее значение в обеспечении кибербезопасности

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

в военной сфере. Без научных исследований и разработок в этой области невозможно создать эффективные технологии и стратегии, которые бы защищали информацию и инфраструктуру от киберугроз.

В целом, для развития кибербезопасности в военной сфере необходимо развивать широкий спектр научных направлений, связанных с информационными технологиями. Существует несколько научных направлений, которые являются ключевыми для развития кибербезопасности в военной сфере:

- *криптография*: это наука, изучающая методы обеспечения конфиденциальности, аутентификации и целостности информации. Развитие криптографии позволит создать более надежные методы защиты военных систем и данных;
- *информационная безопасность*: это наука, изучающая методы обеспечения безопасности информации. Развитие информационной безопасности позволит создать более надежные методы защиты информации в военных системах;
- *машинное обучение и искусственный интеллект*: это науки, изучающие методы обучения компьютеров и создания алгоритмов, способных автоматически обрабатывать и анализировать данные. Развитие этих наук позволит создать более интеллектуальные системы защиты, способные распознавать и предотвращать кибератаки;
- *компьютерная инженерия*: это наука, изучающая методы проектирования и разработки компьютерных систем. Развитие компьютерной инженерии позволит создавать более надежные и безопасные военные системы;
- *компьютерная архитектура*: это наука, изучающая методы организации компьютерных систем и их компонентов. Развитие компьютерной архитектуры позволит создавать более эффективные и надежные военные системы [4].

Также особое внимание следует уделять тематике защищенности каналов связи, которая играет критически важную роль в кибербезопасности. Каналы связи используются для передачи конфиденциальной информации, такой как приказы, отчеты, данные разведки и другие секретные сведения. Когда каналы связи не защищены, это может привести к серьезным последствиям, таким как:

- *перехват информации*: если каналы связи не защищены, злоумышленники могут перехватывать передаваемую информацию и получать доступ к конфиденциальным данным;
- *вмешательство в передачу данных*: не защищенные каналы связи могут быть скомпрометированы злоумышленниками, которые могут внести изменения в передаваемые данные или подменить их на свои;
- *отказ в обслуживании*: атаки на каналы связи могут привести к отказу в обслуживании, что может серьезно нарушить коммуникационную связь и осложнить выполнение задач военного характера;
- *сетевая недоступность*: каналы связи, которые не защищены, могут привести к сбоям в работе сети, что может серьезно затруднить выполнение задач военного характера.

Поэтому кибербезопасность в военной сфере требует высокой защищенности каналов связи, особенно в условиях активных военных действий, когда средства связи могут быть подвергнуты сильным воздействиям со стороны вражеских сил. Защищенность каналов связи включает в себя использование шифрования, цифровой подписи, защиты от перехвата, контроля целостности и других технологий для обеспечения конфиденциальности, аутентификации и целостности передаваемых данных.

Военные специалисты должны постоянно следить за изменениями в угрозной среде и развивать свои знания и навыки, чтобы быть готовыми к любым сценариям [5]. Кибербезопасность в военной сфере – это постоянный процесс, который требует

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

постоянного внимания и усилий. Ни одна система защиты не является абсолютно надежной, поэтому постоянный мониторинг и анализ угрозной среды, а также развитие новых методов и технологий защиты являются необходимыми для обеспечения безопасности в военной сфере.

Развитие научной базы в области кибербезопасности может обеспечить глубокие знания о методах и технологиях злоумышленников и помочь предотвратить внедрение вредоносного кода, фишинговых атак и других типов киберугроз. Также важно развивать и использовать современные технологии для обнаружения и реагирования на кибератаки. Развитие научной базы кибербезопасности может быть особенно полезным для военных, которые сталкиваются с угрозами из разных стран и могут оказаться не готовыми к новым видам кибератак, поэтому важно постоянно улучшать алгоритмы защиты и строить более безопасные системы.

Современная военная техника и оборудование все более зависят от информационных технологий, что делает их более уязвимыми для кибератак. Защита информационной инфраструктуры военных объектов является одним из основных направлений развития кибербезопасности в военной сфере. Поэтому государственное финансирование работ по развитию кибербезопасности в военной сфере является необходимым условием для обеспечения безопасности и защиты интересов государства в современных условиях. Поддержка государством и финансирование работ по кибербезопасности в военной сфере позволяют:

- внедрять и развивать современные технологии защиты информации, которые могут противостоять новым видам киберугроз и сохранять конфиденциальность важной информации;
- повысить уровень подготовки персонала в области кибербезопасности, что обеспечит высокий уровень квалификации специалистов, занимающихся защитой информационной инфраструктуры военных объектов;
- обеспечить надежность и защищенность информационных систем, используемых военными в оперативной деятельности;
- предотвратить утечки конфиденциальной информации, что сократит риски ущерба национальной безопасности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. <https://apps.dtic.mil/sti/trecms/pdf/AD1169972.pdf>.
2. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA590251.pdf>.
3. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1019708.pdf>.
4. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1167286.pdf>.
5. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1053076.pdf>.

### **CYBERSECURITY IN THE MILITARY SPHERE**

*This article discusses the problem of ensuring cybersecurity in the military sphere. The main threats are reflected in the absence of the necessary cybersecurity operations. Examples of ways to ensure cybersecurity in developed countries are given, attention is paid to measures to ensure cybersecurity, scientific directions are touched upon, the development of which contributes to increasing the level of cybersecurity of the country.*

*Keywords: cybersecurity, cyberattack, cyber threat, defense capability.*

**А.Д. СМАГЗАЕВ**

*Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
старший преподаватель кафедры технического обеспечения,  
эксплуатации и ремонта, полковник,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: ashatsmagzaev73@gmail.com*

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНИКИ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК, ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

*В статье рассматриваются вопросы перевооружения вооружения и военной техники Сухопутных войск, проблемы в современных условиях, предлагаются некоторые направления и пути решения этих проблем. Подчеркивается необходимость принятия безотлагательных мер по перспективе развития и совершенствования вооружения и военной техники.*

*Ключевые слова: вооружение и военная техника, оборонно-промышленный комплекс, модернизация, огневая мощь, защищенность и подвижность, система управления огнем.*

В последних локальных конфликтах (Ливия, Украина, Сирия), по-прежнему актуальность применения вооружения и военной техники не только не снижается, но и решает главную роль в исходе боестолкновений. Прогнозы развития военно-политической обстановки в мире на среднесрочную перспективу свидетельствуют о существовании тенденций к усилению напряженности, расширению очагов нестабильности в стремлении отдельных государств изменить существующий миропорядок [1].

В этих условиях реальные перспективы не только решения боевых задач, но и выживания личного состава на современном поле боя без современной техники и вооружения практически сводятся к нулю. Это обстоятельство, а также высокоманевренный характер современных боевых действий обуславливает увеличение доли бронированных машин в основных группировках Сухопутных войск (СВ), повышение их боевых и технических характеристик.

На фоне современного экономического кризиса закуп новых образцов влечет за собой определённые финансовые трудности и это приводит к ряду проблем – это закуп к новым образцам ракет и боеприпасов, обучения личного состава и другие.

Для того чтобы поддерживать боевые и технические свойства образцов на уровне, обеспечивающем им возможность выполнения основных боевых задач в различных видах боя, осуществляется модернизация существующих образцов.

Многие государства (Россия, Украина, Чехия, Белоруссия и другие) видят необходимость в модернизации вооружения и военной техники советского производства, находящихся на вооружении и ведут активную работу в этом направлении.

Сегодня перед казахстанской экономикой стоит задача снижения чрезмерного уровня зависимости отечественной экономики от экспорта вооружения и военной техники, и перевода ее на инновационный путь развития. Это невозможно без принятия решения, какая военная техника нужна для оснащения вооруженных сил, и, в свою очередь, стоит вопрос по каким критериям необходимо определять номенклатуру образцов.

В сфере обеспечения военной безопасности государства необходимо иметь современную военную технику, отвечающую требованиям по немедленному реагированию на возможные расширения очагов нестабильности.

Обеспечение вооружением и военной техники является краеугольным камнем, при

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

создании государственного оборонного заказа от этого зависит и техническая готовность Сухопутных войск (СВ).

Отсутствие научно-технического обоснования путей решения проблем обновления парка танков, проблем развития отечественного Оборонно-промышленного комплекса (ОПК) в условиях меняющихся форм и способов вооруженной борьбы не позволяет в полной мере эффективно осуществлять поддержание боевого потенциала частей и соединений СВ ВС на уровне современных требований, предъявляемых к вооружению, военной и специальной технике.

Подходя к вопросам модернизации образцов с позиции системного анализа, важно выяснить, какие его свойства вносят наибольший вклад в эффективность для того, чтобы уделить внимание их развитию в первую очередь. Изучение теории боевой эффективности показывает, что боевой результат, достигаемый образцами, определяется главным образом развитием основных боевых свойств: *огневой мощи, защищенности и подвижности* [2, с. 41].

Важную роль играют и некоторые другие свойства, такие как способность к ведению боя по запасу боеприпасов и топлива, надежность во всех ее проявлениях, эргономичность и т.д.

Эти боевые свойства прямо влияют на результат боя образцов с танками и другими боевыми средствами противника. Что же касается других боевых и технических свойств, то они влияют на исход боя не непосредственно, а либо через указанные основные боевые свойства, либо через начальную численность образцов, участвующих в бою. Так, например, низкая надежность системы управления огнем (частые отказы) уменьшает число целей противника, которые могли бы быть поражены танком, то есть снижает его огневую мощь и, как следствие, эффективность в бою. Низкая надежность элементов ходовой части может привести к тому, что в ходе совершения марша большинство машин выйдут из строя, и к началу боя они окажутся в невыгодных условиях по соотношению сил и средств.

Все боевые и технические свойства образца должны сочетаться в его конструкции так, чтобы обеспечить наибольшую эффективность. Чрезмерное развитие одного свойства в ущерб другим, как правило, ведет к снижению эффективности образца в целом. Поэтому в ходе модернизации необходимо учитывать взаимное влияние свойств друг на друга. К примеру, увеличение калибра основного вооружения, направленное на повышение огневой мощи, ведет к росту размеров боевого отделения и делает необходимой некоторую перекомпоновку всей машины. Это, в свою очередь, приводит к возрастанию веса (либо к ослаблению его броневой защиты). Возрастание же веса приводит к ухудшению показателей подвижности.

Из всех мероприятий, направленных на повышение боевой эффективности образцов, наиболее распространенными и действенными будут те, которые будут способствовать увеличению *огневой мощи*. Эта задача может быть решена разными путями:

- улучшить систему управления огнем за счет стабилизации в трех плоскостях тактических и технических характеристик;
- увеличение дальности прицеливания в дневное и ночное время;
- внедрение цифровизации в модернизацию танка Т-72Б, БМП и БТР путем программного обеспечения командной управляемости, а именно управление подразделениями в реальном режиме времени и на местности [3].

Процесс поражения цели образцов можно разделить на несколько подпроцессов. Такими подпроцессами в типичном случае могут быть: обнаружение и опознавание цели, подготовка первого и последующих выстрелов, стрельба по обнаруженной цели до ее

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

поражения.

Перечисленные процессы осуществляются последовательно, а общее время решения огневой задачи будет складываться из промежутков времени, затрачиваемого на каждый из них.

Известно, что у существующих образцов, в частности танка Т-72, БМП и БТР затраты времени на обнаружение цели в несколько раз больше, чем на ее поражение после того, как она обнаружена. Поэтому задача повышения возможностей экипажей на обнаружение целей, в различных условиях является, очень актуальной. Время, затрачиваемое на обнаружение, зависит от количества и качества приборов наблюдения, их расположения, характеристик образца как носителя.

Огромную роль играют обученность экипажа, условия его размещения и работы. При модернизации образцов повышению поисковых возможностей экипажей уделяется пристальное внимание. Оно выражается в оснащении образцов все более совершенными дневными и ночными приборами. Поскольку дальнейшее увеличение количества приборов наблюдения на образцах затруднительно, в качестве основных направлений повышения поисковых возможностей рассматриваются: улучшение качества приборов (увеличение полей зрения, светопропускания разрешающей способности, стабилизация приборов и т.д.), более рациональное их размещение с точки зрения удобства применения приборов, работающих в тепловом и радиолокационном диапазонах, обеспечение возможности эффективного поиска целей одновременно несколькими членами экипажа, прежде всего наводчиком и командиром, при условии, что каждый из них может открыть огонь по обнаруженной цели.

В процессе модернизации повышение точности стрельбы достигается совершенствованием автоматизированных систем управления огнем.

Снижение вероятности попадания снарядов в образец в процессе модернизации может быть достигнуто применением комплекса маскировочных средств, затрудняющих его обнаружение (в оптическом, тепловом и радиолокационном диапазонах), и ведение по нему прицельного огня. К числу этих мер относятся применение защитных и деформирующих окрасок с теплоизоляционными покрытиями, уменьшение шума, использование дымовых средств, а также средств и способов, ослепляющих противотанковые средства противника.

Для решения проблем по модернизации бронетанкового вооружения и техники (БТВТ) необходимо определить пути повышения основных боевых свойств перспективных образцов БТВТ.

Для обеспечения высокой боевой эффективности танковых и мотострелковых подразделений и частей в современных вооруженных конфликтах необходимо на наш взгляд определить технические требования к современному, модернизированному образцу БТВТ. Реализация этих требований обеспечит возможность его функционирования в перспективной единой автоматизированной системе управления войсками. Многоканальный прицельный комплекс с большой разрешающей способностью обеспечит высокую вероятность обнаружения, опознавания и поражения танкоопасных целей в условиях ограниченной оптической видимости.

Автоматизированные рабочие места экипажа танка на базе электронно-вычислительных машин нового поколения обеспечат автоматический сбор и хранение информации о местоположении танков своего подразделения, наличии у них боеприпасов, топлива, исправности систем и агрегатов, разведанных целях, а также обеспечат дистанционное управление движением и огнем, передачу приказов и распоряжений вышестоящего звена, отображение положения танков подразделения на электронной

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

топографической карте в реальном масштабе времени.

Высокая техническая оснащенность модернизированного образца ВВТ современными средствами связи, аппаратурой передачи данных нового поколения и мощным вычислительным комплексом является основой для создания высокоэффективной автоматизированной системой управления (АСУ) подразделением. По различным оценкам, АСУ батальонного уровня позволяют до 7 раз сократить длительность цикла управления подразделениями, увеличить в 1,5 раза количество решаемых подразделениями огневых задач, в 2-3 раза уменьшить безвозвратные потери БТВТ.

В дальнейшем в качестве перспективных направлений развития основных боевых свойств ВВТ при их модернизации следует считать совершенствование огневой мощи, защищенности и подвижности [4].

Выполнение этих направлений позволит увеличить относительные показатели по огневой мощи перспективных образцов по сравнению с находящимися на вооружении ВВТ более чем в 2,5 раза.

Планы организационного строительства ВС должны быть тесно увязаны по масштабам и времени их проведения с экономическими возможностями страны по производству и модернизации боевой техники. Нарушение этого требования на практике может привести к тому, что намеченные мероприятия окажутся нереализованными.

Таким образом, работы по модернизации БТВТ в СВВС РК должны проводиться совместно с другими передовыми государствами, и преследуют цель повысить их боевые возможности.

Основные работы по модернизации ведутся над повышением боевых и эксплуатационных свойств образцов. В ходе модернизации повышается огневая мощь, подвижность, защищенность, совершенствуется защита образца и экипажа от различных видов поражения.

Важное место в модернизации занимают мероприятия по повышению надежности образцов. Однако проблемы модернизации вооружения и техники в СВ РК возникают в связи с отсутствием конструкторского бюро и исследовательских центров при Министерстве обороны ВС РК.

Своевременное решение этих проблемных задач позволило бы нам целенаправленно провести модернизацию БТВТ в ближайшем будущем.

Исследовать и проанализировать опыт модернизации БТВТ. Определить тенденции развития мирового рынка БТВТ:

- выбрать оптимальное решение модернизации для СВВС РК с учетом экономического прагматизма данной модернизации;
- оценить возможность предприятий ОПК для проведения работ по данной модернизации.

Вторая задача «Выработка оптимального решения модернизации» будет реализована путем:

- разработки экономических и статистических моделей, расчетов;
- поиска наиболее эффективных путей решения модернизации.

Необходимо выявить проблемы при модернизации, оценить себестоимость продукции, а также последствия рискованных ситуаций.

При выполнении следующей задачи по оценке возможностей предприятий для проведения работ по модернизации необходимо провести работы по изучению возможности танкоремонтного завода АО «Семей инжиниринг» и ТОО КАЗИНЖ ЭЛЕКТРОНИКС (по возможности выпуска современных средств связи для бронеобъектов).

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Военная доктрина Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года №554.
2. Боевая эффективность вооружения и военной техники // Учебное пособие. – Астана, изд. 2008г. – 255 с. С. 42.
3. Постановление Правительства РК от 12 декабря 2017 года №827. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан».
4. Гушев А., Сергеев Е. // Военно-исторический журнал. – № 7. – 1991.

### REARMAMENT OF THE PROBLEMS OF EQUIPMENT OF THE GROUND FORCES AND WAYS TO SOLVE THEM

*The article discusses the issues of rearmament of weapons and military equipment of the Ground Forces, problems in modern conditions, some directions and ways to solve these problems are suggested. The necessity of taking urgent measures for the future development and improvement of weapons and military equipment is emphasized.*

*Keywords: weapons and military equipment, military-industrial complex, modernization, firepower, security and mobility, fire control system.*

**Д.Н. ТРУХАН<sup>1</sup>**

**С.Н. ТРУХАН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
старший научный сотрудник-научный секретарь научного отдела,  
магистр педагогических наук, майор,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: Svetnic\_tru@mail.ru

<sup>2</sup>Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова,  
старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин,  
магистр педагогических наук,  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: Svetnic\_tru@mail.ru

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ВОЕННОЙ НАУКИ

*Приводятся выводы из результатов оценки современных подходов к автоматизации управленческих процессов с применением информационных технологий. Раскрывается проблематика применения современных информационных технологий при реализации органами военного управления своих функций и задач. Предлагаются возможные пути повышения эффективности управления в современных условиях.*

*Ключевые слова: Информационные технологии, автоматизация управления, информационное взаимодействие, органы военного управления.*

*Мы склонны понимать под наукой всякую систему знаний, облегчающую нам понимание жизни и практики. Под такое широкое определение науки, несомненно, подходит теория всего военного искусства, в том числе и стратегия.*

*А.А. Свечин*

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

Современный уровень развития науки и техники, по мнению многих экспертов, признается научно-технической революцией, открывающей человечеству дорогу в «информационный век». Информационное пространство нельзя более рассматривать как нечто относящееся исключительно к миру техники, поскольку оно настолько глубоко проникло в самую ткань повседневности, что вычлнить его из общего контекста деятельности человека уже не представляется возможным. Эти обстоятельства настоятельно указывают на необходимость анализа процессов информатизации управления сквозь призму изменений, произошедших как в содержании управленческой деятельности, так и в сознании людей, ее осуществляющих [1].

Информация во всей совокупности своего содержания и представления является «сырьем» и одновременно «продуктом» любого управленческого процесса. В связи с этим деятельность военных в настоящее время нельзя представить без применения информационных технологий, под которыми в настоящее время понимается совокупность процессов и методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, а также способов осуществления таких процессов и методов.

За последние тридцать лет программно-аппаратные средства и комплексы, реализующие возможности современных информационных технологий, существенным образом изменили содержание и структуру деятельности военнослужащих. Рабочее место практически любого должностного лица оснащено тем или иным средством вычислительной техники. Ушли либо уходят в прошлое не только ряд направлений управленческой деятельности, но и профессии, названия которых еще недавно ассоциировались с управлением (машинистка, чертежник, оператор большой ЭВМ и др.). На смену им появились новые структурные элементы органов военного управления, непосредственно связанные с применением информационных технологий в управленческих процессах (системный администратор, специалист по обеспечению безопасности информации и др.).

По мнению многих специалистов в области управления, автоматизация деятельности военнослужащих посредством реализации возможностей современных информационных технологий позволяет обеспечить повышение эффективности решения задач управления. Данное утверждение имеет множество обоснований [2]. Наиболее убедительными из них являются:

- применение в работе военнослужащих комплексов средств автоматизации, имеющих в своем составе достаточное количество высокопроизводительных средств вычислительной техники и необходимое специальное программное обеспечение, позволяет повысить качество и оперативность решения сложных информационно-расчетных задач;
- развертывание на пунктах управления локальных вычислительных сетей обеспечивает рост эффективности информационного взаимодействия между структурными подразделениями и улучшает коммуникацию между должностными лицами;
- построение систем связи и АСУ на основе цифровых средств, обеспечивает рост пропускной способности каналов передачи данных в информационных сетях систем управления войсками и оружием, что позволяет значительно повысить оперативность доведения управленческих воздействий до объектов управления.

Вместе с тем анализ результатов практического применения современных информационных технологий при реализации различных управленческих процессов в военной сфере показывает, что данные технологии не всегда оправдывают ожидания. При

этом именно в деятельности военных ярко проявляется противоречие между огромным потенциалом современных информационных технологий и чрезвычайно низким уровнем его практической реализации. Вследствие этого в работе военных в настоящее время преобладают традиционные формы и механизмы управления, которые не позволяют в полной мере использовать весь спектр возможностей современных информационных технологий [2].

До относительно недавнего времени информационные технологии в деятельности военнослужащих рассматривались исключительно в качестве инструмента автоматизации управленческого труда. При этом предполагалось, что за счет применения в работе комплексов средств автоматизации будет обеспечен рост производительности труда при реализации ими своих функциональных обязанностей. Это должно было обеспечить прирост эффективности управления, как по оперативности решения управленческих задач (за счет сокращения времени обработки и передачи информации), так и по обоснованности принимаемых решений (за счет применения различных комплексов информационно-расчетных задач). Кроме того, автоматизация деятельности органов военного управления должна была способствовать значительному сокращению объема рутинных управленческих процедур, что позволило бы оптимизировать количество оперативного состава и переориентировать его на решение интеллектуальных задач, связанных преимущественно с когнитивной (мыслительной) деятельностью человека. Вместе с тем результаты практического применения информационных технологий в деятельности военных позволяют сделать вывод, что далеко не все позитивные ожидания в этой области состоялись. Более того, по отдельным направлениям эти результаты являются достаточно противоречивыми с точки зрения эффективности управленческих процессов [3].

Во-первых, несмотря на насыщение органов военного управления различными средствами вычислительной техники, говорить о существенном приросте производительности труда должностных лиц пока не приходится.

Во-вторых, оперативность решения ряда задач по передаче данных в контуре управления с применением современных информационных технологий значительно повысилась.

Однако достичь существенного прироста оперативности всего управленческого цикла пока не удастся.

В-третьих, добиться полной автоматизации процесса управления за счет сокращения объема неавтоматизированных управленческих процедур не удалось. Наоборот, значительные возможности информационных технологий обусловили появление новых задач по обработке больших объемов данных, что в условиях проведенной оптимизации оперативного состава, увеличило загруженность военнослужащих.

Однако существующий научно-методический аппарат, используемый военными при планировании применения войск и программно реализованный в различных информационных системах, в настоящее время уже не обеспечивает комплексность решения задач в новых условиях, особенно с учетом высокой динамики их изменений. Кроме того, до сих пор не создано единого информационного пространства Вооруженных Сил. Реализуемое в них общее программное обеспечение, а также используемые форматы данных зачастую значительно различаются между собой, создавая конфликты на программном уровне.

В результате по мере увеличения сложности задач управления степень автоматизации их решения снижается, обуславливая рост неавтоматизированных управленческих процедур, что негативным образом отражается на производительности труда должностных лиц и, следовательно, на оперативности работы органов военного

## ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

управления.

Не менее существенным препятствием на пути повышения степени автоматизации управленческого труда является недостаточная формализация оперативных (боевых, мобилизационных, административно-организационных) документов, разработка которых, в соответствии с существующими подходами, является основным содержанием деятельности военнослужащих.

Отсутствие стандартизированных форматов для оперативных (боевых) документов отчасти обусловлено уникальностью любой формы применения войск и, следовательно, неструктурированным содержанием задач управления ими [4].

При этом ситуация усугубляется тем, что общий объем задач органов военного управления в части осуществления документооборота в последнее время неуклонно увеличивается. Более того, многократно увеличился объем их содержания. К тому же значительную часть массива разрабатываемых документов составляют различные расчеты, ведомости, таблицы, схемы, справки, описания и другие документы, по существующей классификации, относящиеся к категории «справочные». Их общее количество, как правило, ничем не регламентируется, а содержание и формат представления информации определяется исходя из субъективных предпочтений должностных лиц, организующих эту работу.

В отсутствие специального программного обеспечения, позволяющего автоматически формировать оперативные (боевые) документы, военнослужащие вынуждены использовать в своей работе стандартные офисные приложения MS Office.

От версии к версии их возможности и производительность повышаются, обеспечивается совместимость с другими программами (редакторами), интерфейс становится интуитивно более понятен пользователю. Вместе с тем на практике широкий спектр возможностей и свобода выбора формата представления информации ведут к росту потребностей, которые, в свою очередь, трансформируются в завышенные требования. В частности, сокращение времени на разработку одного документа практически сразу же приводит к росту их общего количества, а упрощение элементарных процедур (набор текста, создание таблиц, графиков, диаграмм и т. п.) при формировании документа способствует увеличению объема его содержания. В результате объем неавтоматизированных процедур неуклонно увеличивается, обуславливая в целом снижение оперативности решения задач управления.

Помимо роста объема документооборота значительные возможности современных информационных технологий обусловили появление новой проблемы, которая также негативным образом отражается на оперативности управления. Речь идет о проблеме Power Point. Она заключается в избыточности визуализации результатов работы должностных лиц посредством разработки презентационного сопровождения докладов с использованием приложения MS Power Point.

Безусловно, представление информации в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм, мультимедийных элементов, 3D-анимации и т. п., осуществляемое с использованием презентации, позволяет оптимизировать содержание докладываемого материала, что в условиях дефицита времени является немаловажным.

В этой связи презентация все чаще становится обязательным элементом в деятельности военных, поскольку доклад в последнее время является основной формой представления результатов решения тех или иных управленческих задач. Вместе с тем существующими руководящими документами разработка презентационного материала в качестве требований к результатам работы должностных лиц не предусматривается и соответственно не регламентируется по содержанию и не нормируется по времени и

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

ресурсам. Это обуславливает необходимость для разработки презентаций использовать значительные временные, человеческие и вычислительные ресурсы, которые для этого не предназначены. При этом оснащение пунктов управления многоэкранными системами отображения информации в разы увеличивает объем работ по созданию различного справочного материала в форме презентаций.

В результате необоснованного увеличения объема подобных управленческих процедур производительность работы снижается.

Следует отметить, что проблема Power Point актуальна не только для Вооруженных Сил РК, но и для армий технологически развитых стран.

Не менее существенным препятствием на пути повышения степени автоматизации управленческого труда является отсутствие у военных полноценного электронного документооборота. При этом в техническом аспекте в настоящее время имеются практически все возможности для его реализации. Однако реализуемые на практике методы работы военных пока не позволяют полностью избавиться от традиционных форм разработки документов.

Следовательно, можно констатировать, что, несмотря на наличие соответствующих средств, позволяющих полностью перейти на электронный документооборот, на практике реализуется совмещение электронного и традиционного (бумажного) способов разработки документов, что также снижает степень автоматизации деятельности военных и негативно отражается на оперативности решения задач управления.

Таким образом, парадокс ситуации заключается в том, что автоматизация деятельности органов военного управления, осуществляемая посредством использования информационных технологий, призвана повысить эффективность решения задач управления (в частности, по показателю оперативности).

Однако на практике применение информационных технологий обусловило неуклонный рост объема управленческих задач (мероприятий, процедур), что негативным образом отражается на результатах работы и в целом на эффективности управления войсками (силами).

Анализ рассмотренных выше причин низкой эффективности применения информационных технологий в управленческой деятельности показал, что в их основе лежит низкая адаптация существующих методов работы военных под широчайшие возможности, которые предоставляют современные технологии.

И действительно, реализуемые в настоящее время подходы к организации работы военных при подготовке операции за более чем полувековой период практически не изменились [5].

При этом ключевым элементом практически любой автоматизированной системы управления войсками по-прежнему остается человек с его индивидуальными психологическими особенностями, интеллектуальными способностями, а также ограниченными физиологическими возможностями.

Вместе с тем работы по созданию единого информационного пространства Вооруженных Сил РК позволяют предположить, что в ближайшей перспективе военные смогут перейти к более эффективному варианту информационного взаимодействия. Это позволит осуществлять управленческие процессы в единой информационной среде, обеспечивающей оперативный доступ должностных лиц к необходимым информационным ресурсам. Устранение таким образом информационно-технических барьеров позволит повысить степень автоматизации управленческого труда [5].

Вместе с тем специфика управления войсками и оружием не позволяет в полном объеме передать «машине» когнитивные функции человека.

## **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Таким образом, можно сказать, что, несмотря на стремительное развитие информационных технологий, позволяющих обеспечить высокую степень автоматизации управленческого труда, основным препятствием на пути повышения эффективности деятельности военных является консерватизм и в определенной степени ортодоксальность взглядов на содержание управления.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. <https://inosmi.ru/usa/20100429/159634781.html>.
2. Алексеев П.Н. Проблемы и перспективы применения информационных технологий в деятельности органов военного управления.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2008. – 192 с.
4. Руденко Т.В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс] / Т.В. Руденко. – Томск, 2010. – Режим доступа: [http://ido.tsu.ru/other\\_res/ep/ikt\\_umk/](http://ido.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/).
5. Матрос Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. – М.: Педагогическое Общество России, 2010 г. – с. 97-101.

### **PROBLEMS AND PROSPECTS OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MILITARY SCIENCE**

*The author presents conclusions on the results of assessment of modern approaches to control processes automation with information technologies applied. Problems of applying modern information technologies in the process of implementing functions and tasks by military control bodies are covered. Potential ways of raising control efficiency under modern conditions are offered.*

*Keywords: information technologies, control automation, information exchange, military authorities.*

**А.С. БАЙКЕНОВ<sup>1</sup>**

**А. УМИТХАН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ғұмарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ,  
техника ғылымдарының кандидаты, профессор,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: a.baikenov@aues.kz

<sup>2</sup>Ғұмарбек Дәукеев атындағы АЭЖБУ, магистрант,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: Akatanova2001@mail.ru

### **IP ТЕЛЕФОНИЯДАҒЫ КЕҢ ТАРАЛҒАН ҚАУІП ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ IP ЖЕЛІСІН ҚОРҒАУДЫҢ ТИІМДІ ТӘСІЛДЕРІ**

Бұл мақаланың мақсаты – IP телефониядағы қауіптерді анықтау, шабуылдар түрлерін талдау және оларға қарсы тұру жолдарын қарастыру болып табылады. Біріншіден IP желілері қызмет көрсету икемділігін қамтамасыз етудегі рөлі және маңыздылығы анықталады және VoIP желісінің құрылымына мысал келтіріледі. Келесі кезекте IP құрамдас бөлігі үшін шабуыл түрлері талқыланады – мәліметтерді ұстау,

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

қызмет көрсетуден бас тарту, нөмірді өзгерту, конфигурацияны рұқсатсыз өзгерту және тағы басқа. Талқылау барысында айтылған шабуыл түрлерімен күресу жолдары және желі қауіпсіздігін арттыратын протокол түрлері айтылады. Виртуалды жергілікті желі технологиясының сегменттерге қауіпсіз бөлуі, IP желілеріндегі шифрлаудың маңыздылығы айтылады. Мақала соңында қауіпсіз желіні құрудың алғышарттары – дұрыс топология таңдау, қосымша құрылғыларды пайдалану және тиімді әдістер айтылады.

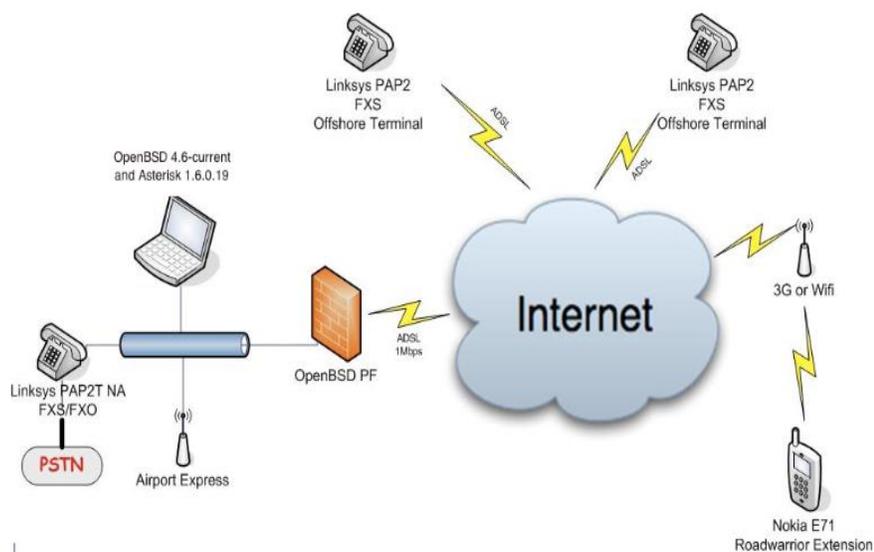
*Кілт сөздер: IP желісі, IP телефония, VoIP, SIP хаттамасы, VLAN.*

Соңғы жылдары гетерогенді трафикті беру үшін әмбебап инфрақұрылымды құру бойынша бірнеше шешімдер ұсынылды. Қызмет көрсету сапасына және өткізу қабілеттілігінің еніне қойылатын талаптардың жоғарылауы жағдайында жоғары сапалы қызметтері бар және беру жылдамдығы жоғары желілер қажет.

IP желілері қызмет көрсету икемділігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Желінің жалпы рентабельділігін арттыру үшін жеткізушілер IP-ге негізделген немесе IP-ді "түсінуге" қабілетті қызметтерді ұсынуы керек, өйткені ғаламдық желі қызметтерін ұсынуды қажет ететін қосымшалардың көпшілігі IP желісін қолданады. Тұтынушылар өз жеткізушілерінен қосымша функционалдылықты талап етуді жалғастыра отырып, жеткізушілер тұтынушылардың қосымшаларын толықтыра және күшейте алатын жаңа қызметтерді үнемі іздеуі керек. Бұл қызметтер IP-ге негізделуі міндетті деп айтуға болады.

IP телефония (немесе VoIP – Интернет арқылы дауыс беру протоколы) – нақты уақытта дауысты жіберу үшін IP протоколына негізделген пакеттік коммутация хабарлама желісін пайдаланатын технология [1].

Әңгімелесу кезінде біздің дауыстық сигналдар деректер пакеттеріне түрленеді, содан кейін олар қысылады. Әрі қарай, бұл деректер пакеттері Интернет арқылы қабылдаушы тарапқа жіберіледі. Деректер пакеттері тағайындалған жерге жеткенде, олар аналогтық дауыстық сигналға декодталады. IP-телефония телефон және IP желілерінің түйіскен жерінде орналасқан шлюз деп аталатын құрылғы арқылы екі желіні біріктіруге мүмкіндік берді.



1 сур. – VoIP желісі

IP телефония арқылы ақпарат алмасу арзан әрі тиімді болғанымен, байланыс орнатудың бұл түрі зиянкестердің шабуылына тым ашық болып келеді. Яғни, мұндай

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

шабуылдар әзірге іс жүзінде естілмегенімен, қажет болса, оларды орындау оңай - қарапайым IP желілеріне шабуылдар цифрланған дауысты тарату желілеріне өзгеріссіз дерлік бағытталуы мүмкін. [6]

Оның IP құрамдас бөлігі үшін келесі шабуыл түрлері болуы мүмкін:

- мәліметтерді ұстау;
- қызмет көрсетуден бас тарту;
- нөмірді өзгерту;
- қызметтерді ұрлау;
- күтпеген қоңыраулар;
- конфигурацияны рұқсатсыз өзгерту;
- есептік жазбадағы алаяқтық.

Мәліметтерді ұстау мәселесіне тоқталсақ, деректерді ұстап алу кәдімгі телефония мен IP ең үлкен мәселесі болып табылады. Дегенмен, соңғы жағдайда бұл қауіп әлдеқайда жоғары, өйткені шабуылдаушы телефон желісіне физикалық қол жеткізуді қажет етпейді. Бұл кезекте TCP/IP стек негізінде жасалған көптеген хаттамалардың деректерді анық түрде жіберетіндігімен нашарлады. HTTP, SMTP, IMAP, FTP, Telnet, SQL\*net, соның ішінде IP телефония протоколдары осы мәселеден көп зардап шегеді [2].

IP дауыстық трафикті (әдепкі бойынша шлюздер арасында шифрланбаған) ұстап алу арқылы шабуылдаушы бастапқы сөйлесулерді оңай қалпына келтіре алады. Бұл үшін автоматтандырылған құралдар бар. Мысалы, еркін таратылатын tcpdump протокол анализаторы арқылы трафикті ұстап алу нәтижесінде алынған деректерді кез келген компьютер ойнатқышында тыңдауға болатын кәдімгі WAV файлына түрлендіретін (Voice Over Misconfigured Internet Telephones) утилитасы. Бұл утилита Cisco IP телефондары арқылы берілетін және G.711 кодекінің көмегімен қысылған дауыстық деректерді түрлендіруге мүмкіндік береді [6].

Деректерді ұстау корпоративтік желіден де, сырттан да мүмкін. Сонымен қатар, егер ішкі желіде белгілі бір ықтималдық дәрежесімен дауыстық деректерді ұстайтын рұқсат етілмеген құрылғы анықталса, сыртқы желідегі филиалдарды байқау мүмкін емес. Сондықтан корпоративтік желіден тыс кез келген шифрланбаған трафик қауіпті деп саналуы керек.

Қызмет көрсетуден бас тарту кезінде де пайдалануға болатын шешімдер бар. Дәстүрлі телефония әрқашан жоғары жүктеме жағдайында да байланыс сапасына кепілдік береді, бұл IP телефония үшін аксиома емес. Цифрланған дауыстық деректерді жіберуге арналған желіге жоғары жүктеме айтарлықтай бұрмалануға және тіпті кейбір хабарламалардың жоғалуына әкеледі. Сондықтан IP телефонияға жасалған шабуылдардың бірі IP телефония серверіне «шу» пакеттерінің үлкен санын жіберу болуы мүмкін. Әдетте, сервистік шабуылдан бас тартуды жүзеге асыру үшін белгілі Land, Ping of Death, Smurf, UDP Flood және тағы басқа DoS шабуылдарын қолдану жеткілікті. Шешімдердің бірі RSVP сияқты заманауи хаттамаларды пайдалана отырып өткізу қабілеттілігін резервтеу болып табылады.

Нөмірдің өзгеруіне тоқталатын болсақ, кәдімгі телефон желісінде абонентпен байланысу үшін оның нөмірін білу керек, ал IP телефонияда IP мекенжай телефон нөмірі рөлін атқарады. Сондықтан, шабуылдаушы адресстік спуфингті пайдаланып, сізге қажет абоненттің атын жамылған кезде жағдай болуы мүмкін. Сондықтан барлық VoIP стандарттарында аутентификацияны қамтамасыз ету міндетіне назар аударылады [3].

Абоненттік нүктелерге шабуылдар көп таралған шабуыл түрі болып есептеледі. Дербес компьютер негізінде жүзеге асырылатын абоненттік пункттер арнайы IP телефондарына қарағанда қауіпсіз емес. Бұл кез келген басқа бағдарламалық жасақтамаға

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

негізделген IP телефония құрамдастарына да қатысты және мұндай құрамдастарға тек IP-арнайы шабуылдарды жүзеге асыруға болмайтындығына байланысты. Компьютердің өзі және оның құрамдас бөліктері (операциялық жүйе, қолданбалы бағдарламалар, мәліметтер базасы және тағы басқа) IP телефония компоненттеріне де әсер етуі мүмкін әртүрлі шабуылдарға ұшырайды [6].

Контроллерлерге жасалған шабуылдар IP телефония желісінің жұмысына айтарлықтай әсер етіп, зиянын тигізеді. Бұл кезекте шабуылдаушылар құпия ақпаратты алу үшін пайдаланушы сөйлесулері (жазылушылардың аты, уақыты, ұзақтығы, қоңырауды аяқтау себебі және т. сөйлесулердің өздері туралы ақпарат және көрсетілген деректерді өзгерту және тіпті жою мақсатында. Соңғы жағдайда есеп айырысу жүйесі (мысалы, байланыс операторында) тұтынушыларға дұрыс есеп бере алмайды, бұл IP-телефонияның барлық инфрақұрылымын зақымдап, оның жұмысын бұзады.

VoIP желілерінің қауіпсіздігіне тоқталсақ, желіні құру барысында пайдаланатын стандарттардың кей бірі IP телефония желісінің қорғану сапасына кепілдік береді. Мұндай стандарттарға H.323, SIP, MGCP протоколдарын жатқызуға болады [1].

H.323 протоколы басынан аяғына дейін VoIP жүйесін құруға мүмкіндік береді. Ол дауыс деректері үшін кейбір қауіпсіздік тетіктерін (аутентификация, тұтастық, құпиялылық және бас тартпау) жүзеге асыратын H.235 қоса алғанда бірқатар спецификацияларды қамтиды.

H.323 стандарты шеңберінде аутентификация симметриялық криптография алгоритмдерімен де, сертификаттар немесе құпия сөздермен де жүзеге асырылады. Сонымен қатар, H.235 спецификациясы басқа IP телефония стандарттарында пайдалану үшін ұсынылған аутентификация механизмі ретінде IPsec-ті пайдалануға мүмкіндік береді.

1300 tcp порты арқылы қауіпсіз қосылым орнатылғаннан кейін дауыстық деректерге қатысатын түйіндер тасымалдау (RTP протокол пакеттерін шифрлау) немесе желі (IPsec көмегімен) деңгейінде пайдалануға болатын шифрлау әдісі туралы ақпарат алмасады [4].

HTTP-ге ұқсас және байланыс орнату үшін абоненттік станциялар пайдаланатын бұл протокол (міндетті түрде телефон байланысы емес, сонымен қатар, айталық, ойындар үшін) маңызды қорғанысқа ие емес және үшінші тарап шешімдерін пайдалануға бағытталған (мысалы, PGP). Аутентификация механизмі ретінде RFC 2543 негізгі аутентификация (HTTP-дегідей) және PGP негізіндегі аутентификация сияқты бірнеше опцияларды ұсынады. Осы хаттаманың қауіпсіздігін жақсарту мақсатында Cisco Systems қызметкері Майкл Томас SIP протоколына сыртқы және ішкі қауіптерді және олардан қалай қорғау керектігін сипаттайтын «SIP қауіпсіздік шеңбері» деп аталатын IETF стандартының жобасын әзірледі. Бұл әдістер TLS немесе IPsec көмегімен тасымалдау деңгейінде қорғауды қамтиды [5].

RFC 2705 стандартында анықталған және соңғы құрылғыларда пайдаланылмайтын MGCP стандарты (MGCP шлюздері H.323 қосылған және SIP қосылған құрамдастармен де жұмыс істей алады) дауыстық деректерді қорғау үшін IPsec спецификациясының ESP протоколын пайдаланады. AH протоколы да жарамды (IPv6 желілерінен басқа), ол аутентификация мен деректер тұтастығын (қосылусыз тұтастық) және шлюздер арасында тасымалданатын қайталанудан қорғауды қамтамасыз етеді. Бірақ ол деректердің құпиялылығына кепілдік бермейді және оны қолдау үшін ESP қолданылады [5].

Қауіпсіздікті қамтамасыз етудің бірқатар алғышарттары бар, және осы шарттардың бәрін келісімді түрде жүзеге асырған жағдайда ғана желінің қауіпсіздігі қамтамасыз етіледі:

Дұрыс топологияны таңдау. IP телефония инфрақұрылымына қатысатын серверлер

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

коммутаторлар мен маршрутизаторларға енгізілген қорғаныс механизмдерімен (қолжетімділікті басқару тізімдері, мекенжайды аудару және шабуылдарды анықтау) ғана емес, сонымен қатар қосымша орнатылған құралдарды пайдалану арқылы қорғалған жеке желі сегментінде брандмауэр, жүйенің енуін анықтау, аутентификация жүйелері және т.б.) орналастырылуы керек.

Физикалық қауіпсіздік. Желі жабдығына, оның ішінде коммутаторларға пайдаланушының рұқсатсыз кіруіне тыйым салған жөн және мүмкіндігінше пайдаланушы емес жабдықтың барлығын арнайы жабдықталған сервер бөлмелеріне орналастырған жөн. Қосымша бөгде құрылғыларды әртүрлі тәсілдермен анықтауға болады, мысалы, желідегі «бөтен» құрылғылардың бар-жоғын қашықтан танитын сканерлер (Internet Scanner, Nessus) арқылы [3].

Қатынасты басқару. VoIP инфрақұрылымын қорғаудың тағы бір қарапайым тәсілі - MAC мекенжайларын басқару. Белгісіз MAC мекенжайлары бар IP телефондарына шлюздерге немесе дауыстық деректерді тасымалдайтын IP желісінің басқа элементтеріне кіруге рұқсат бермеңіз. Бұл сіздің сөйлесулеріңізді тыңдай алатын немесе сіздің есебінен телефон қоңырауларын жасай алатын «шетелдік» IP телефондарының рұқсатсыз қосылуын болдырмайды.

Виртуалды жергілікті желі (VLAN) технологиясы. Виртуалды жергілікті желі (VLAN) технологиясы физикалық желіні бір-бірінен тәуелсіз жұмыс істейтін бірнеше оқшауланған сегменттерге қауіпсіз бөлуді қамтамасыз етеді. IP телефонияда бұл технология дауысты жіберуді қарапайым мәліметтерді (файлдар, электрондық пошта хабарламалары және т.б.) жіберуден бөлу үшін қолданылады [3].

Шифрлау. Шифрлау тек шлюздер арасында ғана емес, сонымен қатар IP телефоны мен шлюз арасында да қолданылуы керек. Бұл дауыстық деректер бір шетінен екіншісіне өтетін бүкіл жолды қорғайды. Құпиялылықты қамтамасыз ету H.323 стандартының ажырамас бөлігі ғана емес, сонымен қатар кейбір өндірушілердің жабдықтарында да енгізілген.

IP телефония-интернетті немесе басқа IP желісін халықаралық телефон қоңырауларын ұйымдастыру және жүргізу және факстарды нақты уақыт режимінде беру құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін технология. IP телефония конвергенция сияқты процестің технологияларының бірі, яғни ақпараттық және коммуникациялық технологияларды біріктіру процесі екенін атап өткен жөн. Қорытындылай келе, желі қауіпсіздігі VoIP желілерінде ерекше маңызды орын алады және оны жақсарту, қауіпсіздікті арттыру, даму процесстері ешқашан тоқтамайды деуге болады.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Б.С. Гольдштейн, А.В. Пинчук, А.Л. Суховицкий. IP-телефония. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 336 с.
2. IP-телефония в компьютерных сетях: Лекция 1: Общие вопросы технологии IP-телефонии. [https://intuit.ru/studies/professional\\_skill\\_improvements/1216/courses/8/lecture/239](https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1216/courses/8/lecture/239)).
3. Передача голоса в IP-сетях. Алексей Шереметьев (<https://compress.ru/article.aspx?id=10540>).
4. ПРОТОКОЛЫ IP ТЕЛЕФОНИИ. (<http://voiplab.by/wiki/new-voip-technology/100-protokoly-ip-telefonii>).
5. IP-телефония в компьютерных сетях Темы: Сетевые технологии, Стандарты и протоколы, Общая теория 05.04.2011. ([https://intuit.ru/studies/professional\\_skill\\_improvements/1216/info](https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1216/info)).

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

6. IP-телефония: угрозы, атаки и способы их отражения: Алексей Лукацкий (<http://computerlib.narod.ru/html/iptel.htm>).

### **COMMON THREATS TO IP TELEPHONY AND EFFECTIVE APPROACHES TO ENSURING THE SECURITY OF IP NETWORKS**

*The purpose of this article is to identify threats in IP telephony, analyze the types of attacks and consider ways to counter them. First, the role and importance of IP networks in providing service flexibility is defined and an example of the network structure of VoIP is given. The types of attacks for the IP component are discussed next. The discussion mentions ways to deal with these types of attacks and types of protocols that increase network security. Discusses secure VLAN segmentation, the importance of encryption in IP networks. At the end of the article, the prerequisites for creating a secure network are described - choosing the right topology, using additional devices and effective methods.*

*Keywords: IP network, IP telephony, VoIP, SIP protocol, VLAN.*

#### **И.Д. ХЛЕБНИКОВ**

*Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,  
старший преподаватель кафедры всемирной истории и  
международных отношений, магистр социологии,  
Республика Казахстан, город Караганда,  
e-mail: [press.ksu@mail.ru](mailto:press.ksu@mail.ru)*

### **ЭВОЛЮЦИЯ ВОЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЕГИПТА 305–30 ГГ. ДО Н.Э.**

*Автором рассматривается становление и трансформация военной организации Эллинистического Египта, механизмы эволюции армии, основные направления и результаты данного процесса. На протяжении большей части существования государства Птолемеев, его военная организация соответствовала требованиям времени и успешно справлялась с вызовами, стоявшими перед этим политическим объединением. Деграция египетской военной организации во второй половине II–I века до н. э., была обусловлена общим кризисом эллинистического Египта.*

*Ключевые слова: военная организация, древний мир, эллинистический период, Египет, государство Птолемеев, военное искусство.*

Становление армии собственно Эллинистического Египта произошло на рубеже IV–III вв. до н. э., преимущественно в период правления первых царей из династии Лагидов. Основы самостоятельной военной организации были заложены родоначальником династии Птолемеем I Сотером, первое время использовавшим доставшиеся ему в качестве сатрапа Египта македонские войска и македонскую военную организацию. В войнах диадохов структура, вооружение и тактика армий противников еще не имели заметных различий и в целом соответствовали принципам, заложенным Александром Великим. Говорить об армии Эллинистического Египта как об уникальном военном организме, сформировавшемся в специфических условиях монархии Птолемеев и отразившем в себе как сильные, так и слабые ее стороны, уместно начиная с III в. до н.э.

Основным родом войск египетской армии в этот период являлась тяжелая пехота – фалангиты, продолжавшая использовать македонский боевой порядок. Фаланга представляла основу построения египетской армии на поле боя и ее удар был призван решать исход сражения. В дальнейшем ряд изменений, направленных на увеличение

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

численности фаланги, вооружения и снаряжения воинов неизбежно отразились на тактических приемах, причем не в лучшую сторону.

С течением времени возрастает количество воинов в этом боевом построении – с конца III в. до н.э. встречаются дифалангии и тетрафалангии, доходившие до 8 и 16 тыс. человек [1, с. 38], удлиняется основное вооружение фалангитов – сариссы с 4,8 м в начале III века до н. э. до 6,7 м во II в. до н.э., утяжеляется защитное снаряжение: линотораксы (льняные доспехи) со временем дополнялись бронзовыми пластинами или же заменялись металлическими гиппотораксами, а также более простыми видами нагрудников [2, с. 54]. Сравнительно неизменным оставалось лишь такое защитное вооружение, как шлемы, преимущественно фракийского типа, и круглые щиты. Для ближнего боя использовались изогнутые мечи – кописы [2, с. 55].

Эти изменения со временем увеличивали ударную силу фаланги, но снижали ее подвижность и тактическую гибкость. Общий упадок военного дела в эллинистических государствах, отчетливо проявившийся с середины II в. до н.э., не миновал и Египет, полководцы которого все более стали полагаться в бою на количественное превосходство тяжелой пехоты [3, с. 423]. Такие тактические приемы, наподобие ложного отступления Филиппа II в битве при Херонее, или излюбленного Александром Великим косою удара, принесшего победу в битвах при Иссе и Гавгамелах, постепенно перестают применяться.

Сражения сводятся к фронтальному противостоянию, что со всей очевидностью проявилось в битве при Рафии 217 г. до н.э. – одном из крупнейших сражений эллинистической эпохи. Исход сражения был решен, в конечном итоге, противостоянием египетской и сирийской фаланг, в которой первая, воодушевленная появлением своего царя, в итоге сумела взять верх.

В этом сражении впервые в военной практике Эллинистического Египта, на поле боя в рядах армии Птолемея IV сражались 20 тыс. обученных и вооруженных по македонскому образцу фалангитов из числа этнических египтян – махимов, которые были представителями военного сословия, оформившегося в период правления последних пяти династий египетских фараонов. Впоследствии роль махимов в комплектовании египетской армии неизменно возрастала [4, с. 16].

Уязвимость фаланги для фланговых ударов противника требовала прикрытия в виде более легкой и подвижной пехоты, а также кавалерии. С этой целью в армии Птолемея использовали стрелковые пехотные подразделения, а также особый вид пехоты, окончательно оформившийся ко II в. до н.э. и в дальнейшем получивший большое распространение – туреофоров (от слова туреос – щит кельтского типа) и торакистов (от слова торакас – панцирь), которые были гораздо более универсальным родом войск. Они могли успешно действовать против легкой пехоты противника, а также на пересеченной местности, но при необходимости были способны сражаться в качестве фалангитов [5; с. 38].

Начиная со второй половины III в. в армии Эллинистического Египта все большее распространение получают наемники, которых можно условно подразделить на два основных типа. Первые несли свою службу в течение крайне ограниченного времени; чаще всего это были представители негреческих народностей. Так, в уже упоминавшейся битве при Рафии в египетской армии сражались отряды галатов и фракийцев общей численностью 6 тыс. человек [6, с. 77]. Другие же, преимущественно из числа эллинов, служили в царской армии на постоянной основе [7, с. 132]. Новацией Птолемея, впрочем, восходящей еще к эпохе фараонов, было закрепление наемников посредством раздачи им участков земель и поселения в отдельных поселениях – клерухиях [8, с. 90].

Привлечение наемников, как и призыв в армию этнических египтян, было попыткой

*ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2*

преодолеть относительную ограниченность мобилизационных ресурсов, расширить социальную базу птолемеевской армии, и судя по результатам, эту деятельность никак нельзя признать безуспешной.

Кавалерия Египта в эллинистический период продолжала сохранять преемственность по отношению к македонской военной организации. Она делилась на гиппархии высокого и низкого статуса, причем количество первых со временем сокращалось.

Высокостатусные гиппархии были номерными (известно существование в III в. до н. э. пяти таких гиппархий, тогда как в следующем столетии сохранились лишь две из них – четвертая и пятая). Гиппархии низкого статуса, по всей видимости, состояли из наемников и в своих названиях отражали их происхождение. Известны Фракийская, Персидская, Фессалийская и др. гиппархии. Сохранялись и все тактические приемы кавалерии Александра Великого [5, с. 43].

Своеобразным родом войск армии Эллинистического Египта была элефантерия – боевые слоны, наиболее известные по битве при Рафии. «Слоновый корпус» Лагидов начал формироваться еще при Птолемее Сотере, а наибольшее развитие элефантерия получила в III в. до н.э. Впрочем, затраты на создание и развитие этого рода войск явно превышали его боевую ценность [7, с. 79]. Против организованного и стойкого противника, имевшего соответствующий опыт, боевые слоны демонстрировали сомнительную эффективность. Это убедительно показала битва при Магнезии 190 г. до н. э., где слоны Антиоха III не смогли добиться никаких вразумительных результатов против римских ветеранов Сципиона Азиатского. Да и победа сирийских слонов над египетскими в более ранней битве при Рафии в конечном счете никак не отразилась на общем исходе сражения.

Вследствие общего прогресса наук в Эллинистическом Египте в III в. до н.э. [9, с. 266-293] происходил процесс профессионализации военного дела, сопровождавшийся также развитием осадных и фортификационных технологий, а также появлением различных метательных орудий, которые редко применялись в полевых сражениях, однако хорошо зарекомендовали себя при осаде и обороне городов и крепостей [9, с. 164].

Со II в. до н. э. наблюдается римское влияние на армию Птолемеев. Это влияние нашло отражение в наличии синтагм, использовавших манипулярное построение, некоторые из которых имели собственные штандарты. В «Тактике» Асклепиодота, относящейся к I в. до н.э., описываются фалангархии, приближавшиеся в численном отношении к римским легионам [10, с. 60]. Отличительной особенностью египетской армии, начиная с середины III в. до н. э., является наличие в ее рядах выходцев из Рима, что не было характерно для вооруженных сил других эллинистических государств [2, с. 61]. Однако попытки скопировать элементы римской военной организации и перенести их на совершенно иную социокультурную почву нельзя признать вполне удачными, хотя они и способствовали определенной гибкости армейского организма державы Птолемеев.

Эволюции армейского института в рассматриваемый период способствовали и мировоззренческие сдвиги эпохи эллинизма. Активно развивавшийся культ царской власти требовал своих военных героев, воплощенных в успешных воителях на троне. Легитимность царской власти, продолжая македонскую традицию, подкреплялась военными победами.

Армия Эллинистического Египта сочетала универсальные, воспринятые от греко-македонской системы, и уникальные, сформировавшиеся на собственной почве, организационные и структурные элементы. Большое внимание уделялось формированию профессионального командного состава и развитию фортификационно-осадного дела.

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

Классические оценки, данные армии и военному искусству Эллинистического Египта [11, с. 137], на наш взгляд, следует признать излишне строгими. В течение почти трех веков армия эффективно обороняла границы Птолемеевского государства, периодически проводя успешные наступательные кампании далеко за его пределами (в особенности, при Птолемее I Сотере и Птолемее III Эвергете), а египетские военачальники внесли заметный вклад в развитие военного искусства IV–III вв. до н.э. Упадок же военного дела, произошедший, во второй половине II – первой половине I века до н. э. связан, главным образом, с изменением внешне- и внутривосточной конъюнктуры птолемеевского государства, выразившейся в общем кризисе этого политического формирования.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Арриан. Тактическое искусство. – СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ; Нестор-История, 2010. – 286 с.
2. Sekunda, N. (2001). Hellenistic Infantry Reform in the 160's BC. Łódź: Oficyna Naukowa MS. – 189 p.
3. Sabin, Ph., van Wees, H., Whitby, M. (1972). The Cambridge History of Greek and Roman Warfare, I: Greece, the Hellenistic World and the Rise of Rome. Cambridge: Cambridge University Press. – 663 p.
4. Scullard, H.H. (1974). The Elephant in the Greek and Roman World. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press. – 288 p.
5. Sekunda, N. (1995). The Ptolemaic Army under Ptolemy VI Philometor. Stockport: Montvert. – 84 p.
6. Абакумов А.А. Боевые слоны в истории эллинистического мира (последняя треть IV–II вв. до н.э.). – М.: ООО Издательство «Книга», 2012. – 116 с.
7. Ханиотис А. Война в эллинистическом мире: Социальная и культурная история. – СПб.: Нестор-История, 2013. – 432 с.
8. Левек П. Эллинистический мир. – М.: Изд-во Наука, Главная редакция восточной литературы, 1989. – 135 с.
9. Тарн В. Эллинистическая цивилизация. – М.: Издательство иностранной литературы, 1949. – 372 с.
10. Marsden, E.W. (1969). Greek and Roman Artillery: Historical Development. Oxford: Clarendon Press. – 218 p.
11. Голицын Н.С. Всеобщая военная история. Древний мир. Часть вторая. От Александра Великого до 2-й Пунической войны (356–218 гг. до Р.Х.). – М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2017. – 375 с.

#### **EVOLUTION OF THE MILITARY ORGANIZATION OF EGYPT 305–30 BC**

*The author examines the formation and transformation of the military organization of Hellenistic Egypt, the mechanisms of the evolution of the army, the main directions and results of this process. Throughout most of the existence of the Ptolemaic state, its military organization met the requirements of the time and successfully coped with the challenges facing this political association. The degradation of the Egyptian military organization in the second half of the II–I century BC was caused by the general crisis of Hellenistic Egypt.*

*Keywords: military organization, ancient world, Hellenistic period, Egypt, Ptolemaic state, military art.*

**К.С. ЧЕЖИМБАЕВА<sup>1</sup>**  
**Б.А. КОЖАХМЕТОВА<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>НАО «Алматинский Университет Энергетики и Связи имени Г.Даукеева»,  
кандидат технических наук, профессор  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: k.chezhimbayeva@aues.kz

<sup>2</sup>НАО «Алматинский Университет Энергетики и Связи имени Г.Даукеева»,  
докторант 2 курса специальности «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»  
Республика Казахстан, город Алматы,  
e-mail: b.kozhakhmetova@aues.kz

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ФРАКТАЛЬНОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ В СИСТЕМАХ РАДИОСВЯЗИ**

*В данной статье рассматриваются основные характеристики и преимущества использования фрактальных антенных решеток в системах радиосвязи. Особенностью фрактальных структур является его свойство самоподобия и миниатюрности, что в свою очередь позволяет реализовать в антенне свойства широкополосности и многодиапазонности. На сегодняшний день эти требования предъявляются ко многим современным антенным устройствам. В статье также представлен обзор применения фрактальных антенных решеток, и практическая реализация модели антенны в программе Ansys HFSS. Ansys HFSS является одной из самых распространённых программ моделирования высокочастотных устройств. Были построены модели фрактала треугольник Серпинского и кривая Коха. Получены основные результаты моделирования, такие как S11 параметр (обратные потери) и коэффициент стоячей волны (КСВ).*

*Ключевые слова: фрактал, антенная решетка, КСВ, HFSS, S11.*

На сегодняшний день в современных беспроводных технологиях связи одной из активных областей исследования являются многодиапазонные и малогабаритные антенные решетки. Широкое применение такие типы антенн нашли, как и в авиакосмической и военной технике, так и в гражданском секторе. Например, системах мобильной связи, в системах спутниковой связи, в радиолокации и радионавигации, поскольку имеют улучшенные электродинамические характеристики по сравнению с единичным излучателем.

В последнее время наблюдается большой интерес к проектированию антенных решеток на основе фрактальных структур (фрактальной геометрии) в системах радиосвязи.

Основоположителем фрактальной геометрии является известный математик Бенуа Мандельброт. И хотя термин «фрактал» был введен Б.Мандельбротом достаточно давно [1], применение таких типов антенн актуально и в наши дни.

Особенностью фрактальных антенн является их свойство самоподобия, предполагающей подобное деление кривой или подобных сегментов фигуры активной части антенны. Фрактальные антенны позволяют миниатюризировать антенную систему и получить широкополосную и многодиапазонную антенну при небольших размерах.

Существует достаточно большое количество видов фракталов, которые используются для конструкции фрактальных антенн. Основные из них это: треугольник Серпинского, кривая Минковского, кривая Коха, множество Кантора и другие.

На рисунке 1 изображен фрактал треугольник Серпинского. Данный фрактал

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

строится путем разбиения треугольника средними линиями на четыре подобных треугольника. Далее производится рекурсивное разбиение угловых треугольников, исключая центральный.

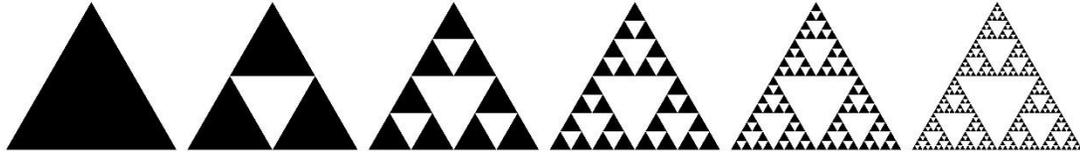


Рис. 1 – Треугольник Серпинского

В настоящее время используются различные комбинации фрактальных структур [2-5].

Например, в работе [2] представлена восьмиэлементная линейная фрактальная антенная решетка на основе ряда Фибоначчи и снежинки Коха. В данной антенной решетке коэффициент усиления составляет 15,18 дБ с полосой пропускания 105 МГц и эффективностью излучения 72,12%.

В работе [3] представлена разработка фрактальной антенной решетки Серпинского с копланарным волноводом, что в свою очередь приводит к многодиапазонному поведению. Такая конструкция антенной решетки дает полосу пропускания 90 МГц и коэффициент усиления 11 дБ.

В работе [4] представлено проектирование, моделирование, изготовление и определение характеристик недорогой и направленной гибридной четырехэлементной (2×2) фрактальной антенной решетки Минковского-Серпинского для высокоэффективных беспроводных сетей IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E) и беспроводной системы 6G. Фрактальная антенная решетка работает на частотах 4,17 ГГц и 5,97 ГГц и имеет полосу пропускания и коэффициент усиления 85 МГц/4,19 дБ и 182 МГц/9,61 дБ соответственно.

Фрактальная антенная решетка с левосторонней круговой поляризацией, ориентированной на приложения в автомобильных системах связи в диапазоне частот 5,85–5,925 ГГц представлена в работе [5]. Полоса пропускания циркулярно поляризованной решетки составляет 72,5 МГц при 5,88 ГГц.

Согласно просмотренным источникам литературы, большинство конструкций фрактальных антенных решеток демонстрируют улучшение коэффициента усиления и полосы пропускания.

#### **Характеристики фрактальной антенны**

Одним из фундаментальных характеристик в теории фракталов является фрактальная размерность  $D$ . Фрактальная размерность это есть мера определения размерности множества в метрическом пространстве. Эта величина может быть определена по формуле [6]:

$$D = \lim_{\varepsilon \rightarrow \infty} \frac{\ln N(\varepsilon)}{\ln \frac{1}{\varepsilon}} \quad (1)$$

где,  $N(\varepsilon)$  – минимальное число  $n$ -мерных «шаров» радиуса  $\varepsilon$ , необходимых для покрытия множества.

Для фрактальной структуры эффективная длина антенны  $L$  определяется как

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

фрактальная мера [7]:

$$L = L_0 \delta^{-(D-d)n} \quad (2)$$

где  $L_0$  – нефрактальная длина антенны,  $\delta$  – безразмерный масштаб измерения;  $D, d$  – фрактальные и топологические размеры антенны;  $n$  – номер предфрактала.

Так, например, если рассмотреть фрактал на основе кривой Коха, представленный на рисунке 2, то ее длина результирующей кривой соответствует выражению [8]:

$$L = z * \left(\frac{4}{3}\right)^n \quad (3)$$

где,  $z$  – длина исходного отрезка,  $n$  – число итераций.

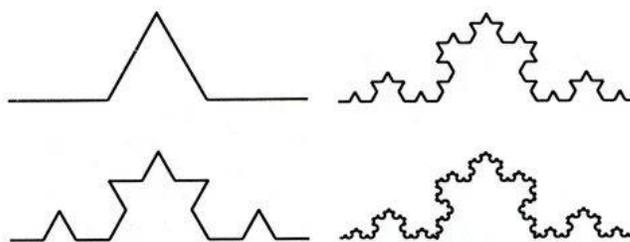


Рис. 2 – Кривая Коха

Кривая Коха, или также называемая, снежинка Коха, строится на основе равностороннего треугольника, каждая сторона которого заменяется на 4 линии длиной  $1/3$  исходной каждая. Далее с каждой итерацией длина кривой увеличивается на треть [8].

### Компьютерное моделирование фрактала

Для компьютерного 3D моделирования и расчёта электродинамических характеристик СВЧ устройств на сегодняшний день используются различные пакеты прикладных программы. Например, такие программы как Ansys HFSS, CST Microwave Studio, AWR Microwave Office, EMSS FEKO и другие, позволяют изучить и рассчитать электродинамические свойства, строить модели и выполнять анализ различных СВЧ и ВЧ устройств.

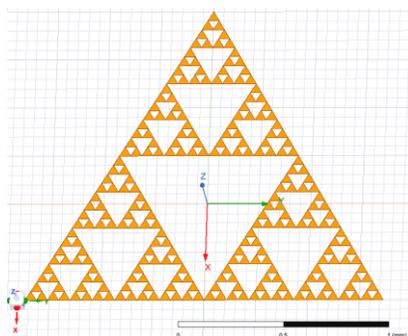


Рис. 3 – Треугольник Серпинского в программе HFSS

Одной из наиболее распространённых прикладных программ для проектирования высокочастотных устройств, и используемой инженерами во всем мире является Ansys

### ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

HFSS (High Frequency Structure Simulator). Данное программное обеспечение позволяет проектировать такие устройства как антенны, фильтры, печатные платы, различные радиочастотные элементы, разъемы и другое. HFSS использует метод конечных элементов (FEM), чтобы вычислить электрическое поведение высокочастотных элементов и узлов. С помощью HFSS можно рассчитать параметры (S, Y, Z), визуализировать трехмерные электромагнитные поля (в ближней и дальней зонах) и создавать эффективные модели [9].

Так, например, на рисунке 3 представлена модель фрактала треугольник Серпинского, а на рисунке 4 кривая Коха, собранные в Ansys HFSS.

На рисунке 4 представлена модель фрактала Снежинка Коха (кривая Коха). В этой конструкции в качестве материала подложки используется эпоксидная подложка FR4 с диэлектрической проницаемостью 4,4, толщиной 1,6 мм. Резонансной частотой 5,29 ГГц. При проектировании патч-антенны учитывалось множество параметров, такие как толщина подложки, длина патча, ширина патча и т.д. В таблице 1 приведены исходные параметры антенны.

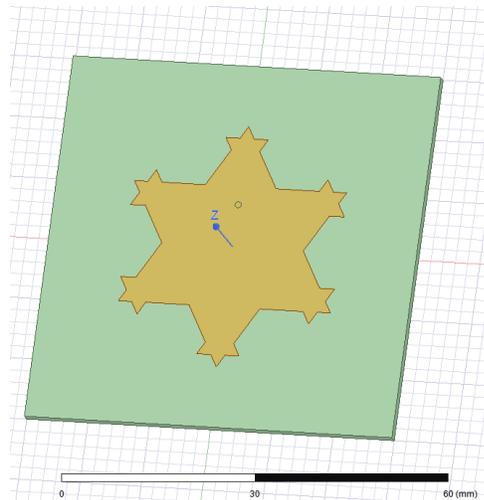


Рис. 4 – Снежинка Коха в программе HFSS

Таблица 1 – Параметры антенны

№	Параметр	Значение
1	Рабочая частота	5,29 ГГц
2	Диэлектрическая проницаемость подложки	4,4
3	Длина подложки	60 мм
4	Ширина подложки	60 мм
5	Длина патча	40 мм
6	Ширина патча	40 мм
7	Высота подложки	1,6 мм

После конструктивной части были получены результаты моделирования, такие как коэффициент отражения S11, коэффициент стоячей волны (КСВ).

На рисунках 5 и 6 представлены S11 и КСВ параметры для фрактала Коха. Параметр S11, называемый также возвратными потерями, показывает, сколько мощности отражается от антенны, а значение КСВ показывает степень согласованности антенны с линией передачи.

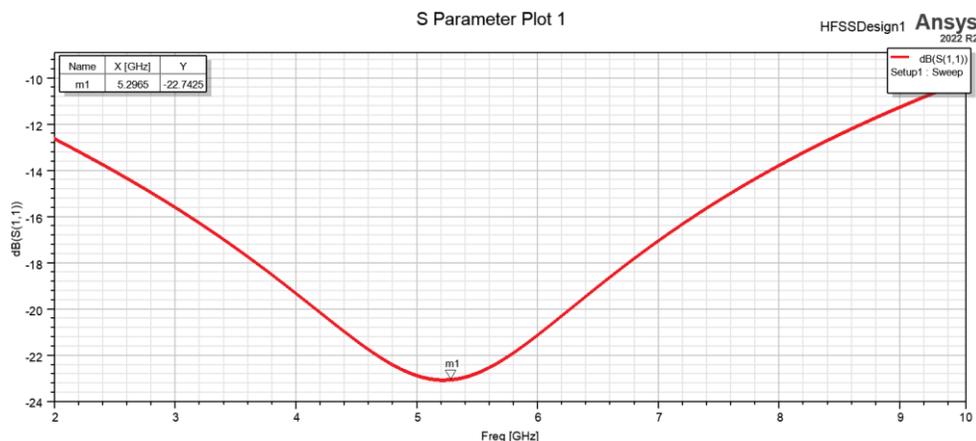


Рис. 5 – S11 параметр

Коэффициент отражения (S11) на частоте 5,29 ГГц составляет -22,75 дБ. Данный параметр показывает, какая часть падающей высокочастотной (ВЧ) мощности отражается из-за рассогласования антенны с питающей линией (фидером). Значение параметра S11 на графиках берется по уровню -10дБ, обозначающее что на устройство подается не менее 90% входной мощности, и не менее 10% составляет отраженная мощность.

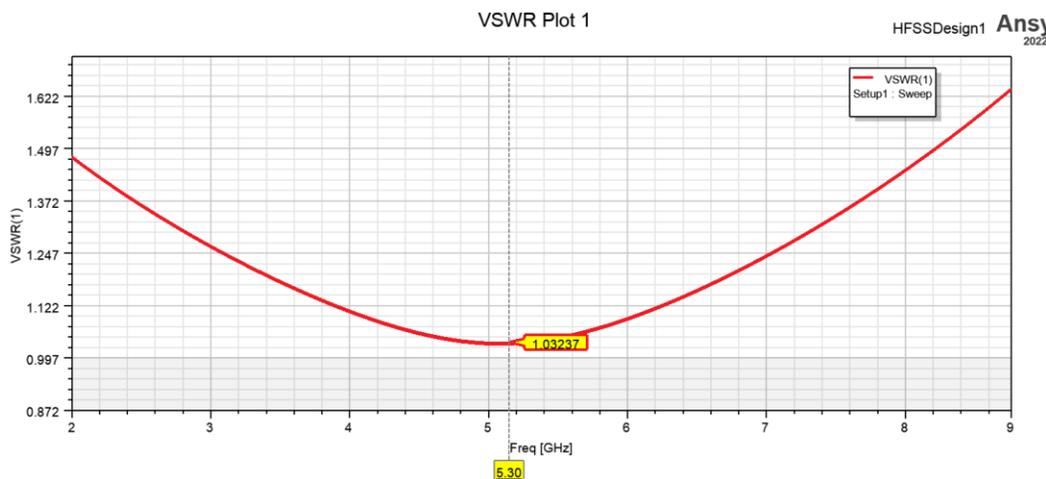


Рис. 6 – KCB антенны

На рисунке 6 представлен KCB антенны, который составляет 1,03 на частоте 5,3 ГГц. В идеальном случае, на практике значение KCB у антенны находится в диапазоне от 1 до 2 вблизи значения рабочей частоты. Согласно результатам моделирования, антенна резонирует на частоте 5,3 ГГц и имеет достаточно хороший коэффициент согласования KCB на данной частоте.

В данной статье представлены актуальные на сегодняшний день фрактальные антенны. Анализ рассмотренной литературы показал наиболее важные преимущества фрактальных антенн и удовлетворения их современным требованиям по широкополосности и многодиапазонности, предъявляемым к антенным системам на сегодняшний день.

Практическая реализация фрактальной антенны выполнена с помощью прикладной программы электромагнитного моделирования высокочастотных устройств Ansys HFSS. В данной работе были спроектированы модели фрактальных антенн с использованием

## ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

фракталов треугольник Серпинского, снежинка Коха, а также были получены результаты их характеристик, такие как S11 параметр и КСВ. Результаты моделирования находятся в пределах нормы.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы: пер. с англ. Институт компьютерных исследований. – М., 2002, 656 с.
2. Patanvariya, D.G. et al. Design of a linear array of fractal antennas with high directivity and low cross-polarization for dedicated short range communication application //International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering. – 2020. – Т. 30. – №. 3. – С. e22083.
3. Kumar, A., Partap, A. On the Design of 2× 2 Element Fractal Antenna Array using Dragonfly Optimization //Int. J. Comput. Appl. – 2018. – Т. 179. – №. 33. – С. 27-34.
4. Vallappil, A.K. et al. Minkowski–Sierpinski Fractal Structure-Inspired 2× 2 Antenna Array for Use in Next-Generation Wireless Systems //Fractal and Fractional. – 2023. – Т. 7. – №. 2. – С. 158.
5. Barros, T.A. C. et al. Compact Circular Polarized Fractal Antenna Array for Vehicle Communication Systems //2022 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting (AP-S/URSI). – IEEE, 2022. – С. 621-622.
6. Фрактальная размерность. [Электронный ресурс]. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fractal\\_dimension](https://en.wikipedia.org/wiki/Fractal_dimension) (дата обращения: 27.03.2023).
7. Федер Е. Фракталы: пер. с англ. Мир. - М., 1991.
8. Слюсар В. Фрактальные антенны //Электроника: наука, технология, бизнес. – 2007. – Т. 5. – С. 007.
9. Ansys HFSS, Best-in-Class 3D high Frequency Electromagnetic Simulation Software [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ansys.com/products/electronics/ansys-hfss> (дата обращения: 27.03.2023).

### INVESTIGATION OF FRACTAL ANTENNA ARRAY CHARACTERISTICS IN RADIO COMMUNICATION SYSTEMS

*This article discusses the main characteristics and advantages of using fractal antenna arrays in radio communication systems. A feature of fractal structures is its property of self-similarity and miniaturization, which in turn makes it possible to implement broadband and multiband properties in the antenna. To date, these requirements are imposed on many modern antenna devices. The article also provides an overview of the use of fractal antenna arrays, and the practical implementation of the antenna model in the Ansys HFSS program. Ansys HFSS is one of the most common high-frequency device modeling programs. The Sierpinski triangle and Koch curve fractal models were constructed. The main simulation results are obtained, such as the S11 parameter (reverse losses) and the standing wave coefficient (SWR).*

*Keywords: fractal, antenna array, SWR, HFSS, S11.*

**Б.Т. ШЫҢҒЫСОВ<sup>1</sup>**  
**Ш.М. КУРМАНАЛИЕВА<sup>2</sup>**  
**Н.К. УТЕЛИЕВА<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Логистика және көлік академиясы,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: beibit\_tumen@mail.ru

<sup>2</sup>Қазақ ұлттық медициналық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: shinara\_kurmanal@mail.ru

<sup>3</sup>Алматы энергетика және байланыс университеті,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,  
e-mail: nurshatu7@mail.ru

## **ҚАЗІРГІ ЕҢБЕК НАРЫҒЫНДАҒЫ ЖАС МАМАНДАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР**

*Мақалада жас мамандарға жоғарғы оқу орындарын аяқтағаннан кейінгі жұмысқа орналасу мүмкіндіктері және перспективалық мәселелері, сонымен қатар оларға қойылатын талаптар және мамандарды даярлау сапасын бағалау мәселесі, әсіресе оқыту жүйесінің жұмыс істеу нәтижелері қарастырылған.*

*Кілт сөздер: жас мамандар, жоғарғы оқу орны, кәсіби білім, инновациялық жүйе, еңбек нарығы.*

Бүгінгі таңда жас мамандарға еңбек нарығының жаңа талаптарын ерекше атап өту маңызды. Қазіргі еңбек нарығында мұндай қызметкер нағыз бәсекеге қабілетті болады, ол өз кәсібінің техникалық ерекшеліктерін жақсы біліп қана қоймайды, сонымен қатар көпшіл, стресстік жағдайда жұмыс істеуді біледі, берілген тапсырмаларды нақты белгіленген мерзімдерді ескере отырып орындай алады, дербес басқарады, өз өнімін клиенттерге ұсынады. Жұмыспен қамту мәселесі бүкіл қазақстандық кәсіптік білім беру жүйесі үшін де, жалпы ел үшін де маңызды әлеуметтік-экономикалық мәселе болып табылады. Оның шешімі – еңбек нарығы мен білім беру қызметтері нарығы арасындағы тиімді қатынасты қамтамасыз ететін тетіктерді құру. Болашақ мамандарды дайындауда олардың халық шаруашылығының нақты қажеттіліктері негізінде одан әрі жұмысқа орналасу перспективаларын ескеру қажет. Сонымен қатар, оқу орнының болашақ түлегі белгілі бір мамандықты алғаннан кейін жұмысқа орналасу мүмкіндігі туралы білуі керек. Сондықтан білім беру қызметтері нарығының қазіргі даму кезеңінде кәсіпорындар мен ұйымдардың мамандарға деген қажеттіліктерін ескере отырып, білім беру процесін басқару міндеті барған сайын өзекті болып отыр. Жұмыс берушілердің мүдделерін ескере отырып ұсынылатын білім беру қызметін үйлестіру әлеуметтік маңызды мақсаты - студенттер мен ЖОО түлектерін еңбек нарығының үнемі өзгеріп отыратын үрдістеріне кәсіби бейімделуге көмектеседі [1]. Мамандарды даярлау сапасын бағалау мәселесі, әсіресе жүйенің жұмыс істеу нәтижелері тұрғысынан өзекті болып табылады: адами ресурстар – білім беру қызметтері – еңбек нарығындағы мамандарға деген қажеттілік. Қазіргі уақытта «Кәсіптік білім беру ұйымдарының түлектері үшін жұмыспен қамтуды және еңбек нарығына бейімделуді дамыту бағдарламасына» сәйкес Интернет арқылы ұсыныс пен сұраныс туралы мәліметтер базасы бар студенттер үшін жұмыспен қамтуға

### ***ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ***

жәрдемдесу орталықтары құрылуы қажет. Сонымен қатар, жұмыспен қамту процестерін рәсімдеудің нақты әдістері әлі жоқ, олар ақпараттық жүйелер мен мамандарды – ЖОО бітірушілері үшін сұраныс пен сұраныс дерекқорының жұмысын қамтамасыз ететін сайттар құруға негіз бола алады. ЖОО түлектерін жұмысқа орналастырудың ақпараттық процестерін модельдеуге, осы процестердің оқу процесінің құрылымындағы өзгерістер мен қажеттілікке, сондай-ақ жұмыспен қамтуды қолдау үшін барабар ақпараттық жүйелерді әзірлеуге аз көңіл бөлінеді. Осылайша, еңбек нарығы ресурстарын және мамандарды даярлауды үйлестірілген басқаруды қолдау жүйесінде ЖОО түлектерін жұмысқа қабылдаудың ақпараттық процестерін талдау және модельдеу әдістерін әзірлеу өзекті мәселе болып табылады. Жас мамандардың еңбек нарығы - бұл жұмыс күшіне деген сұраныстың және оны ұсынудың өзара әрекеттесуі, ол белгілі бір жұмыс күшінің бағасын белгілеуге және жұмыс жасаудың әлеуметтік-экономикалық жағдайларын қалыптастыруға әкеледі. Қазақстанның еңбек нарығындағы ахуал жұмыс күші мен сұраныс арақатынасының теңгерімсіздігімен сипатталады. Жұмыспен қамту процесінде жұмыс күшінің сапасы, жұмыс күші құрылымының жұмыс құрылымына сәйкестігі маңызды рөл атқарады. Жастарды жұмыспен қамтудың нақты мүмкіндіктеріне жоғары оқу орындарындағы теориялық дайындық пен нақты жұмыс іс-әрекетінің практикалық аспектілері, жас мамандарды даярлаудың жоғары деңгейі мен жұмыс беруші талап ететін тиісті еңбек дағдыларын дамыту арасында айтарлықтай алшақтықтың болуы әсер етеді. Түлектердің өкілдіктерінде жұмыс берушінің нақты талаптарына сәйкес келмейді. Сондықтан қазіргі еңбек нарығындағы жас мамандарға қойылатын талаптарды ескеру, сәтті жұмысқа орналасу және жас маманның кейінгі жұмысы үшін қажетті білім мен дағдыларды анықтау қажет. Бұл мәселені шешу үшін жас мамандарды жұмысқа орналастыру мәселесін қарастыруға мүмкіндік беретін түрлі зерттеулер жүргізілді, соның ішінде жұмыс туралы жарнамаларды онлайн зерттеу, жас мамандарды жұмыс іздеуге мамандандырылған жалдау агенттіктері қызметкерлерінің сауалнамасы және мамандық бойынша жұмыс жасайтын түлектерге арналған сауалнамалар. Талдау көрсеткендей, түлектердің жұмысқа орналасуына көптеген факторлар мен жағдайлар әсер етеді. Олардың ішінде мамандық бойынша тәжірибенің болмауы, жұмыс берушілердің нақты қажеттіліктері үшін оқытудың қолданыстағы жүйесіне бағдарланбау сияқты бөлуге болады. Университеттердегі оқыту сапасы қазіргі заманғы сұраныстарға толық жауап бермейді, ал жоғары білім беру жүйесі икемді болып көрінбейді. Жұмыс берушілердің кадрлар бөлімі көбінесе болашаққа кадрлар құрамын және іріктеуді жоспарламайды, мамандарды тек белгілі бір жұмыс көлемдері үшін жалдайды, сондықтан олардың қажеттіліктерін университеттермен үйлестірмейді. Сондай-ақ, үміткерлердің, студенттер мен түлектердің еңбек нарығының қазіргі қажеттіліктері туралы хабардарлығы сияқты субъективті факторларды атап өткен жөн. Университеттің білім беру қызметі мемлекеттік білім беру стандарты аясында білім беру бағдарламаларын жүзеге асырумен шектелмейді. Ол еңбек нарығында сұранысқа ие мамандарды даярлауға, демек, түлектерді жұмысқа орналастыруға бағытталуы керек. Түлектер жұмыс берушілердің сұранысына ие болу үшін олар үнемі білімдерін жетілдіріп, жаңаларын алуы керек. Бұл мәселені шешудің бірі мамандарға деген сұранысты зерделеу үшін құрылған университеттердің жұмыспен қамту бөлімдерін және осы негізде жұмыспен қамту мәселесін жан-жақты шешуді ұйымдастыру болады. Бұл жұмыстың маңыздылығына қарамастан көптеген мәселелер шешілмеген күйінде қалып отыр, соның ішінде: университет ұсынатын білім беру қызметтерінің қазіргі заманғы нарық талаптарына сәйкестігін талдау және жұмыс берушілердің анықталған талаптарына сәйкес білім беру жүйесін бейімдеу тетіктерін әзірлеу. Түлектерді ЖОО-ға жұмысқа орналастыру моделін іске асырудың нәтижесі тиімді

ақпараттық жүйені құру болуы керек, оның негізгі міндеті мамандарға қажеттіліктердің заманауи мәліметтер базасын қалыптастыру және жұмыс берушілердің қалауына сәйкес университеттің білім беру қызметін үйлестіру болып табылады. Университет түлектерінің еңбек нарығындағы сұранысы мен жоғары бәсекеге қабілеттілігі оның тиімділігінің көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Жақында біліктілік моделінің орнына оқытудың сапа менеджменті жүйесінің негізі ретінде маманның құзіреттілік моделі ұсынылды. Маманның моделі – университет түлегі қандай құзыреттер жиынтығына ие болуы керек, қандай кәсіби міндеттерді орындауға дайын болуы керек және нақты функцияларды орындауға дайындығы қандай болуы керек. Алайда, модельде көрсетілген барлық құзыреттер жұмыс берушіні бірдей қызықтырмайды. Әр түрлі мамандандырулар үшін бұл құзыреттердің мүлдем басқа жиынтығы болуы мүмкін. Ал нарықтық өзгерістер барысында сол жұмыс берушінің идеялары өзгеруі мүмкін. Сондықтан университеттің әр мамандығы бойынша түлектердің құзыреттіліктерінің маңызды жиынтығын дәл және уақтылы анықтау маңызды міндет болып табылады. Бұл мәселені түлектерді жұмысқа орналастырудың тиісті үлгісін жасау арқылы шешуге болады. Мамандарды даярлауды басқару ақпарат алмасу және білім беру бағдарламаларының құрылымы мен мазмұнын еңбек нарығының жағдайларына бейімдеу тетіктерін енгізу мақсатында жұмыспен қамтудың құрылған ақпараттық жүйесі шеңберінде жұмыс берушілермен өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Осыған байланысты түлектердің жұмысқа орналасуын қолдаудың ақпараттық жүйесі оқу процесінің сапа менеджменті жүйесінде кері байланыс құралы ретінде қызмет етеді [2].

Бұл жүйе сәйкес модельге негізделген, ол келесі тармақтарды қамтиды:

- Экономиканың осы саласына қатысты нарықтың нақты қажеттіліктерін (жұмыс берушілердің талаптары) бағалау (мамандықтың білім беру бағдарламасының мазмұны).
- Түлектерді даярлау сапасын бағалау (университет оқытушыларының ішкі тестілеу нәтижелері бойынша).
- ЖОО түлектерінің еңбек нарығындағы сұранысын бағалау (жұмыс берушілердің сауалнамасы негізінде).

Мамандықтың білім беру бағдарламасының мазмұнын түлектерді жұмысқа орналастыру және жұмыс берушілердің бағалау нәтижелеріне сәйкес өзгерту бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Ақпараттық жүйе жұмыспен қамту орталығы сайтының жұмысын қолдайды. Веб-сайтта жұмыс берушілер түлектерге қойылатын талаптарды оның кандидаттық құзыреттерінің «анықтамалық» моделінің негізін құрайтын талаптар жиынтығын қамтитын өтінімдер түрінде қояды. Әрбір бітіруші-ізденуші сайтқа түйіндеме түрінде өздерінің құзыреттерінің тізімін ұсынады. Жұмыс берушілердің бос жұмыс орындары мен түлектердің түйіндемелері туралы мәліметтер базасы қалыптастырылуда.

«Жұмыс іздеудің тиімділігі» бұл жұмыссыздардың жұмыс іздеудегі белгілі бір әрекеттерді сәтті көрсете алатындығына деген сенім деңгейі. «Жұмыс іздеудің анықтығы» – бұл жұмыс іздеушілердің іздеудің мақсаттарын нақты анықтай алатын дәрежесі (жұмыс іздейтін адам қандай кәсіпті таңдайды). Жұмыс іздеудің өзіндік тиімділігі және жұмыс іздеудің ашықтығы жұмыс іздеушінің мінез-құлқын өзін-өзі реттеу процесінің негізгі тетіктері болып табылады. Бұл дегеніміз, жұмыс іздеу процесі – бұл дербес аяқталған жағдайда ғана сәтті аяқталатын жеке жол. Біздің жағдайда, жоғары оқу орындарының түлектері ата-аналары мен таныстарының кеңестері мен қолдауларына негізделетін ресурстарға емес, өздерінің ішкі ресурстарына ғана сене алады. Келесі факторлар жұмыс іздеудің өзіндік тиімділігі мен ашықтығына әсер етеді: «мансаптық ізденіс», «мансаптық ресурстар» және «оқыту». Тиімді жұмыс іздеудің және мансаптық өсудің сипатталған

### **ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

моделінің аясында осы үш негізгі сипаттама мансаптық өсудің басталу және одан кейінгі мүмкіндіктері (мансапқа байланысты қызмет) саласына қатысты.

Білім сапасы көптеген шарттармен анықталады, соның ішінде университеттің кадрлық әлеуеті, оқу процесінің техникалық жабдықталуы, білім беру және ақпараттық технологиялардың дамуы, іс-әрекеттің уәждемесі және т.б. Бірақ нақты және соңғы нәтижеге әсер ететін осы және басқа факторлардың – білім беру өнімінің, қалыптасу мәселесінің белсенділігінде. Университеттің инновациялық жүйесі. «Инновациялық жүйе» ұғымы әрқайсысы белгілі бір объектілерге немесе университеттер мен университеттердегі іс-әрекеттерге қатысты, жаңашылдыққа, бірегейлікке ие, алдыңғы нәтижеден асып түсуге бағытталған және түпкілікті іске асыруға арналған бастамашыл және іске асырылған шешімдер жиынтығы ретінде қарастырылуы керек. Университет өзінің миссиясы жоғары кәсіптік білімнің жүйелік мәселелері, мысалы, жоғары технологиялардың даму деңгейі мен жоғары білікті мамандарды даярлау арасындағы алшақтық; жоғары білікті мамандарды тек кәсіби қызметке бағыттау; коммуникация, инновация және басқа салалардағы жеткілікті даярлықтың болмауы университетті оқу процесін қамтамасыз ету үшін бірқатар инновациялық шешімдерді қарқынды енгізуді қажет етеді. Білім беру қызметіндегі инновациялық стратегияның күрделілігі университеттегі білімнің жоғары деңгейіне ауысуға, ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға ғана емес, сонымен қатар әр түрлі деңгейдегі аймақтық оқу орындарына ғылыми-әдістемелік, кадрлық және технологиялық қолдау көрсете отырып, аймақтық білім берудегі университеттің жүйелік рөлін едәуір арттыруға мүмкіндік береді [3].

XXI ғасырдың жағдайлары кез-келген университеттің немесе университеттің білім беру іс-әрекетінің стратегиясының инновациялық сипатын талап етеді, ол бірінші кезекте ғылыми-зерттеу процестерін оқу процесіне барынша тартуға бағытталған; қазіргі әлемнің өзгеріп отырған жағдайларына бағытталған жаңа оқыту технологияларын қолдану; жаңа, жан-жақты білім беру бағдарламаларын қалыптастыру және білім беру стандарттарын жақсарту үшін тиісті шешімдерді дайындау. Болон процесіне Қазақстанның енуі жағдайында ұлттық ерекшеліктерді сақтай отырып, халықаралық білім беру кеңістігіне кәсіптік білімнің одан әрі интеграциясын қамтамасыз етуге күш-жігерді жұмылдыру қажет.

Қойылған міндеттердің шешімі төмендегі негізгі қағидаттарға сәйкес инновациялық типтегі білім беру бағдарламаларын әзірлеу мен іске асырудан тұрады:

- бағдарламаның бағыттары мен мамандықтарын қалыптастыруға, әдістемелік, бағдарламалық және технологиялық қамтамасыздандыру блоктарын жасауға кешенді көзқарас;
- Қазақстандағы жоғары білімнің дәстүрлі фундаменталды табиғатын сақтау және әлемдік ғылым мен техниканың жетістіктеріне көңіл бөлу;
- жоғары оқу орындары оқытушылары мен студенттерінің кәсіби және ғылыми құзыреттіліктерін дамытуға жағдай жасау және т.б.

Білім берудің барлық деңгейлерінде (бакалавр, магистр, PhD докторы) технологиялық салалардағы жоғары білікті мамандарды дайындаудың күрделі сипаты ғылыми ұйымдардың мүдделерін ескеруге және аймақтағы өнеркәсіптік өндірісті қарқынды қалпына келтіруге, сонымен қатар жеке оқытушылар құрамы мен кадрларды жоғары білім алуға даярлауға мүмкіндік береді. Шынайы бәсекеге қабілетті қызметкер өз мамандығын жақсы меңгеріп қана қоймай, аналитикалық ойлау қабілеті бар, стресстік жағдайда жұмыс істей алатын, жаңа ақпаратты тез игеріп, өз ойларын сауатты жеткізе алатын адам болатындығы белгілі болды. Қызметкер командада жұмыс істей білуі, беделін нығайту, қол астындағыларға икемді әсер етуі және өз мақсатына жетуі керек.

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

Бағаланатын қуат, шығармашылықтың болуы, жағдайға дәстүрлі емес көзқарас, сонымен қатар салауатты өмір салты. Кейбір басқа құзыреттер «мамандықты білу» құзыреттілігіндегі бағалармен салыстырылатын бағаларды алды. Мұндай құзыреттердің қатарына әртүрлі салалардағы жалпы білім, басқа адамдарды жұмысқа ынталандыру, жаңаларын табу және бұрыннан бар идеяларға қарсы тұру қабілеті жатады. Адамның өз мамандығы бойынша жұмыс істейтіні немесе мүлдем басқа салада жұмыс жасағаны маңызды емес. Меніңше, жұмыс берушілер жас мамандардың тәжірибесінің жетіспеушілігін өтейді. Қызметкердің әлеуеті бірінші орынға шығады.

Қорытындылай келе, еңбек нарығының қазіргі жағдайында түлектер анағұрлым тәжірибелі мамандармен сәтті бәсекеге түсіп, қызықты және жоғары ақы төленетін жұмысқа орналасуы керек, сонымен қатар икемді мамандар өз мамандықтарын жақсы біліп қана қоймай, тез бейімделіп, меңгере алатын, жоғары сұранысқа ие болады деп айта аламыз. Жаңа білім мен дағдылар, аналитикалық ойлау қабілеті және сыни тұрғыдан ойлай алатын. Сонымен қатар, қазіргі еңбек нарығында стресстік жағдайда жұмыс істеу, жұмыс уақытын басқару, келіссөздер жүргізу, өз өніміңізді қызметіңізді көпшілікке ұсыну қабілеті маңызды.

#### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексі 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ҚРЗ.
2. Хелена Зайкик, Алан Сакс. «Поиск работы и социальная когнитивная теория: роль деятельности, относящейся к развитию карьеры».
3. Интернет ресурстары.

#### **REQUIREMENTS FOR YOUNG SPECIALISTS IN THE MODERN LABOR MARKET**

*The article discusses the requirements for young professionals, job opportunities and promising problems after graduation, the quality of training, special attention, the results of the training system.*

*Keywords: young professionals, university, professional education, innovation system, labor market.*

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

***ИБАТУЛИН Б.Ш.***

Алғы сөз..... 3

***SUAT BEYLUR***

Security policy of Kazakhstan in the context of language and cultural policies..... 5

**СЕКЦИЯ 1**

**ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК**

**NATIONAL SECURITY**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

***Д.К. АБРАИМОВ, Р.А. СУДЖИКОВ***

Культура великой степи – духовно-нравственный иммунитет офицера..... 7

***В.Н. АЛИЕВ***

Успешное применение устаревшего в современных условиях..... 11

***А.Т. АУДАНБАЕВ***

Курсанттардың радиобайланыстың цифрлық құралдарын пайдалану даярлығын қалыптастыру мақсатындағы тәжірбиелік-эксперименттік жұмыс мазмұны мен нәтижесі..... 17

***С.В. АШЕНОВА***

Межэтнический конфликт как угроза национальной безопасности полиэтнического общества и роль СМИ в его урегулировании..... 24

***Ж.Ж. АШИРБЕКОВ***

Эффективность применения беспилотных летальных аппаратов при ведении инженерной разведки противника, местности и объектов..... 30

***С.А. БАЙСЫИКОВ***

Сущность и содержание «гибридных войн» в контексте обеспечения национальной безопасности страны..... 35

***Г.К. БАКУБАЕВА***

Условия проникновения и формы проявления терроризма..... 41

***Д.Н. БОЛТЕНКО***

Краткий анализ Вооруженных сил государств, граничащих с Казахстаном..... 45

***С.Т. БЫКАЕВ***

Применение РЛС «ПЛАТФОРМА» для разведки противника и обслуживания стрельбы артиллерии..... 52

***М.Б. БУРЬЯН, Р.М. АЛТЫНБЕКОВ, С.Т. КАЛХОРАЗОВ, Н.М. МОЛДАЗЫМ***

Проблемные аспекты создания специальной пограничной машины..... 59

***Г.Ф. ДУБОВЦЕВ***

О становлении казахстанской военной науки и актуальных проблемах ее развития..... 63

***Г.Ф. ДУБОВЦЕВ, К.Ш. НУРМУХАМЕТОВА***

О совершенствовании системы и механизмов обеспечения военной безопасности в современных условиях..... 71

***СНАОУАНГ ЗНАО***

Construction of decision-oriented military data research process..... 77

***А.У. ЈUANYSHBEKOV***

Why the Taliban takeover of Afghanistan is worse than initially analyzed..... 81

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

**А.Б. ЖУМАШОВ, А. АМАНЖОЛУЛЫ**

Тәуелсіз мемлекеттер достастығына қатысушы мемлекеттердің шекара ведомстволарының бірлескен шекара операцияларын жүргізу жұмысының реттілігі жетілдіру..... 84

**Д.О. ЖУСИПБЕК**

Анализ средств разведки и поражения противника по воздействию на склады ИБП..... 90

**В.В. ЗАДЕРИЙ, А.Х. ЖУРКОБАЕВА**

Протестные настроения и проблема национальной безопасности..... 95

**Н.М. ИЛЕСБАЕВ**

Роль и место базы хранения боеприпасов в системе обеспечения войск..... 100

**К.Ж. КОЙЧЫКУЛОВ, Ж.А. КОРАБАЕВ**

Особенности ведения маневренной обороны из опыта локальных войн..... 104

**Е.Ю. КОСТЕНКО**

Перспективы передовых технологий военно-технического развития в автоматизации процесса обучения боевой стрельбе военнослужащих пограничной службы..... 108

**К.К. КОШКАРБАЕВ**

«Танкіге қарсы бөлімшелермен тура дәлдеп ату кездегі атысын жүргізу және басқару»..... 114

**А.Н. КУРМАНБАЕВ**

SPOC как форма интенсификация подготовки офицеров кадровых подразделений пограничной службы КНБ РК..... 121

**LI SHUYIN, XIE SIQIANG**

Practicing Global Security Initiative to build lasting peace in the Asia-Pacific region..... 127

**Д.Ж. МАМБЕТОВ, С.О. БУХАЕВ**

Шекара аумағындағы қылмыскерлерді (шекара бұзушыларды) іздестіру кезіндегі іс-қимылдар және оларды жетілдіру..... 131

**А.С. МАРТИКЪЯН, М.С. АУЕСБАЕВ**

Некоторые подходы по классификации вызовов и угроз пограничной безопасности Республики Казахстан..... 136

**Е.А. МУСАЕВ, У.Ч. НУРГАЗИЕВ**

Шет елдердің жоғары әскери оқу орындарындағы атыс дайындығының орны..... 143

**Д.К. МУХАЕВ, Е.К. МЕРГЕНГАЛИ, А.Т. МАЗАКОВА, Ш.А. ДЖОМАРТОВА, Т.Ж. МАЗАКОВ**

Өзін-өзі ұйымдастыру әдісі негізінде Қазақстан өңірлеріндегі элеуметтік-экономикалық жағдайды бағалау және болжау..... 148

**Н.М. НАКАТАЕВ**

Управляемый хаос как феномен..... 154

**С.А. НАКОНЕЧНЫЙ, А.Д. ТЮТЯВИН**

Некоторые научно-теоретические предпосылки формирования мотивации будущих офицеров к приобретению необходимых в службе двигательных умений и навыков посредством участия в соревнованиях..... 162

**А.А. ОМАР, Қ.Т. ТУЛЕБАЕВ**

Әскери ғылымды дамытудың өзекті мәселелері және оларды шешудің маңыздылығы. 167

**К.О. ОМАРОВ, Э.Б. АЛИМЖАНОВА**

Современные подходы к организации охраны государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве..... 171

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

***В.А. РАХМАН***

Моделирование действий территориальных подразделений пограничной службы в условиях применения противником «гибридных» методов борьбы..... 176

***С.М. САЛИЙ, К.К. ТЮТЕНОВ, А.Д. ТЮТЯВИН, Е.Ф. ДЫБОВ***

Техническое оснащение, опыт разработки и применения специальной пограничной машины..... 184

***Е.Ш. САРСЫМБАЕВ***

Некоторые особенности подготовки и проведения боевых стрельб отделения, взвода в ВВУЗе и войсках..... 190

***С.А. САТТАРОВА***

Правовые основы обеспечения информационной безопасности Республики Казахстан 194

***К.К. УЗАКБАЕВ***

Обучение курсантов высших военных учебных заведений дисциплине тактика..... 200

***О.В. ФЕДОРОВА, В.В. ЛУЧИНИН***

Манипуляция и дезинформация как основные способы ведения психологической войны..... 210

**СЕКЦИЯ 2**

**ЖАРАТЫЛСТАНУ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР  
NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***А.Қ. АБАҚ***

Особенности моделирования технологического процесса прокатки прутков с использованием САПР..... 215

***Ж.А. АЙТБАЙ***

Қазақстан Республикасындағы құқық қорғау органдарының түрлері мен қызметі..... 220

***М.А. АЯПБЕРГЕНОВ, М.М. МУРАТБАЕВ***

Совершенствование батальонных пунктов боевого питания..... 227

***А.С. БАЙКЕНОВ, А.Ж. БЕИЛБЕРГЕН***

Ажырамас факторлық кодталған телекоммуникациялық жүйелердегі блокты синхрондау әдістерінің тиімділігін зерттеу..... 230

***М.Т. БЕКМАГАНБЕТОВА***

Сұйық жемшөп қоспаларын алу үшін машинаның жұмыс органдарының конструктивтік параметрлерін негіздеу..... 234

***Л.Н. ГУСЕВ***

Опыт внедрения дистанционного обучения в образовательный процесс военного, специального учебного заведения..... 242

***А.Б. ДОСКОЖАНОВА, А.С. ТУЛЕУБЕКОВ***

Использование искусственного интеллекта при написании научных работ..... 247

***Н.Р. ДЖУЗБАЕВ***

Внедрение автоматизированной системы Q-GATE в пунктах пропуска Республики Казахстан..... 251

***Б.К. ЖАНАБАЕВ, Р.С. КАПАКОВ***

Защита национальных интересов на основе категорирования критически важных объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры с использованием расчета числового показателя ущерба бюджету Республики Казахстан..... 256

***Е.А. ЖАНБАБАЕВ***

Әскери білім берудегі ақпараттық технологияландырудың өзектілігі..... 263

ISBN 978 – 601 – 7856 – 76 – 2

<b>Е.К. ИГИЛИКОВ, Д.М. ХАИРЛИЕВ</b>	
Некоторые вопросы оценки обстановки командиром для принятия решения к проведению специальных войсковых действий.....	268
<b>Н.М. ИЛЕСБАЕВ, Б.Е. СУГРАЛИЕВ</b>	
Рекомендации по построению системы обеспечения с учетом живучести баз и складов с запасами ракет и боеприпасов.....	272
<b>Ш.К. КАДИРКУЛОВ</b>	
Методики оценки эффективности системы управления техническим обеспечением и боевой готовности ремонтного подразделения.....	274
<b>Ш.К. КАДИРКУЛОВ, В.Н. ЧЕРНОВ</b>	
Пути повышения мобильности комплексов вооружения, установленных на автомобильных базовых шасси.....	283
<b>Т.Д. КАЛДЫБАЕВ</b>	
Исследование методов построения транспортного уровня сегментов мобильной связи 5G.....	286
<b>Ә.А. КИИКБАЙ</b>	
Еліміздегі ақпараттық қауіпсіздікті нығайтудың тетіктері мен перспективалары.....	297
<b>С.Г. КУЗЕМБАЙ</b>	
Технологии: основные методологические подходы к созданию, алгоритм их реализации, принципы построения.....	302
<b>Ш.М. КУРБАНОВ, А.Е. ЖАКИН</b>	
Внедрение технологии ГЛОНАСС и GPS для определения среднего расхода горючего на автомобильной технике.....	307
<b>С.Ж. КУРТАЕВ</b>	
Методика оценки факторов риска при техническом обслуживании воздушных судов.	312
<b>Д.Е. ЛЮСТРОВ, Е.Б. ШАКУОВ</b>	
Информационные технологии в подготовке военных специалистов.....	319
<b>С.О. МАМЕДОВА, А.А. БАҚЫТЖАНОВА</b>	
Қазіргі замандағы әскери қызметтің беделін әлеуметтік талдау.....	322
<b>А.Е. НУГМАНОВ, Т.Ш. ЗАМАНОВ</b>	
Значимые вопросы по организации восстановления вооружения и военной техники в условиях ведения боевых действий.....	325
<b>К.О. ОМАРОВ</b>	
О вопросах использования современных технических средств территориальными подразделениями по разведке и дистанционного контроля местности в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.....	330
<b>Қ.О. ОРЫНБАСАРОВ, Ж.С. СЕЙДРАМАНОВА</b>	
Заманауи инновациялық білім беру технологиялары.....	336
<b>В.Н. РЫСБАЕВ, К.Т. МЕНАЯКОВ, К.С. ДАИРОВ</b>	
Использование программного продукта «Геотактика» в учебном процессе Института военного дела «Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева».....	344
<b>А.К. ТОГУСОВ</b>	
Кибербезопасность в военной сфере.....	349
<b>А.Д. СМАГЗАЕВ</b>	
Модернизация техники Сухопутных войск, проблемные вопросы и пути их решения	354

**ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Д.Н. ТРУХАН, С.Н. ТРУХАН**

Проблемы и перспективы применения информационных технологий в развитии военной науки..... 358

**А.С. БАЙКЕНОВ, А. ҮМІТХАН**

IP телефониядағы кең таралған қауіп түрлері және ір желісін қорғаудың тиімді тәсілдері..... 363

**И.Д. ХЛЕБНИКОВ**

Эволюция военной организации Египта 305–30 гг. до н.э..... 368

**К.С. ЧЕЖИМБАЕВА, Б.А. КОЖАХМЕТОВА**

Исследование характеристик фрактальной антенной решетки в системах радиосвязи. 372

**Б.Т. ШЫҢҒЫСОВ, Ш.М. КУРМАНАЛИЕВА, Н.К. УТЕЛИЕВА**

Қазіргі еңбек нарығындағы жас мамандарға қойылатын талаптар..... 378