

ISSN 2617-6319(Print)  
ISSN 2791-3368 (online)  
Индекс 10532

**Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің  
«Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің  
Әскери институты» республикалық мемлекеттік мекемесі**



**«Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері  
Әскери институтының хабаршысы» ғылыми-ақпараттық журналы**

**Научно-информационный журнал «Вестник Военного института  
Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова»**

**Scientific and informational journal «Bulletin of the Sagadat  
Nurmagambetov Military Institute of Land Forces»**

**№ 3 (59) 2024**

**Алматы 2024**

*Бас редакторы: Б.Ш. Ибатулин*

*Редакция алқасы*

- В.Войчик** техника ғылымдарының докторы, профессор, Люблин технологиялық университеті (Польша), **H=23**
- А.Разак** техника ғылымдарының докторы, профессор, Нью-Йорк технология институты (АҚШ), **H=16**
- І. Топсакал** PhD, профессор, Стамбул университеті (Түркия), **H=6**
- А.Н. Рыспаев** PhD, қауымдастырылған профессор, әскери ғылымдар академиясының корреспондент мүшесі, «Әскери-стратегиялық зерттеулер орталығы» АҚ Президенті, запастағы генерал-майор (Қазақстан)
- Г.Ф. Дубовцев** әскери ғылымдар кандидаты, доцент, РФ әскери академиясының корреспондент мүшесі, ҚР АӘГ корреспондент мүшесі (Қазақстан), **H=2**
- Е.Н. Амиргалиев** техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Ұлттық инженерлер академиясының академигі (Қазақстан), **H=12**
- Б.К. Кенжеалиев** техника ғылымдарының докторы, профессор, Металлургия және кен байыту институты (Қазақстан), **H=17**
- А.С. Самекин** PhD, қауымдастырылған профессор, М.С. Нарықбаев атындағы ҚазМЗУ (Қазақстан), **H=11**
- Ж.Сакенов Шнайдер** PhD, қауымдастырылған профессор, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Қазақстан), **H=8**
- Е.А. Дайнеко** PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті (Қазақстан), **H=7**
- К.К. Елемесов** техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті (Қазақстан), **H=6**
- Ж.Н. Бисенбаева** PhD, қауымдастырылған профессор, Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты (Қазақстан), **H=2**

*ҚР Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінде тіркелген  
қайта есепке қою туралы куәлігі № KZ46VPY00052454  
алғашқы есепке алу уақыты мен нөмірі 07.12.2009, № 10532-Ж  
ISSN Халықаралық орталығында тіркелген №1999-5911 (Париж)  
Журналдың шығу мерзімділігі – жылына 4 рет  
Басылымның тілдері: қазақ, орыс, ағылшын*

*Редакцияның мекен-жайы: 050053, Қазақстан, Алматы қ., Красногорская к-сі, 4.*

*Тел: 290-13-20, факс: 290-17-48. <http://journal-visv.kz>*

*Жауапты редактор: К.Ш. Нурмухаметова*

*Техникалық редактор: М.Б. Римова*

*Главный редактор: Б.Ш. Ибатулин*

*Редакционная коллегия*

- В.Войчик** доктор технических наук, профессор, Люблинский технологический университет (Польша), **Н=23**
- А.Разак** доктор технических наук, профессор, Нью-Йоркский технологический институт (США), **Н=16**
- І. Топсакал** PhD, профессор, Стамбульский университет (Турция), **Н=6**
- А.Н. Рыспаев** PhD, ассоциированный профессор, член-корреспондент Академии военных наук, Президент АО «Центр Военно-стратегических исследований», генерал-майор запаса (Казахстан)
- Г.Ф. Дубовцев** кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент Академии военных наук РФ, член-корреспондент АВН РК, (Казахстан), **Н=2**
- Е.Н. Амиргалиев** доктор технических наук, профессор, академик Национальной инженерной академии РК (Казахстан), **Н=12**
- Б.К. Кенжеалиев** доктор технических наук, профессор, институт Metallургии и обогащения (Казахстан), **Н=17**
- А.С. Самекин** PhD, ассоциированный профессор, КазГЮУ имени М.С. Нарыкбаева (Казахстан), **Н=11**
- Ж. Сакенов Шнайдер** PhD, ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева (Казахстан), **Н=8**
- Е.А. Дайнеко** PhD, ассоциированный профессор, Международный университет информационных технологий (Казахстан), **Н=7**
- К.К. Елемесов** кандидат технических наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева (Казахстан), **Н=6**
- Ж.Н. Бисенбаева** PhD, ассоциированный профессор, Военный институт Сухопутных войск имени Сагата Нурмагамбетова (Казахстан), **Н=2**

*Зарегистрирован в Министерство информации и общественного развития РК*

*Свидетельство о постановке на переучет №KZ46VPY00052454*

*Время и номер первичной постановки на учёт 07.12.2009, № 10532-Ж*

*Зарегистрирован в Международном центре ISSN №1999-5911 (Париж)*

*Периодичность издания журнала – 4 номера*

*Языки издания: казахский, русский, английский*

*Адрес редакции: 050053, Казахстан, г. Алматы., ул. Красногорская, 4.*

*Тел: 290-13-20, факс: 290-17-48. <http://journal-visv.kz>*

*Ответственный редактор: К.Ш. Нурмухаметова*

*Технический редактор: М.Б. Римова*

*MainEditor: B.Sh. Ibatulin*

*Editorial board*

- W. Woicik** doctor of technical sciences, professor of the Lublin University of Technology (Poland), **H=23**
- A. Razaque** doctor of technical sciences, professor of the New York Institute of Technology (USA), **H=16**
- I. Topsakal** PhD, professor of the Istanbul University (Turkey), **H=6**
- A.N. Ryspayev** PhD, associate professor, President of JSG «Center for military-strategic research», general major of the reserve (Kazakhstan)
- G.F. Dubovcev** candidate of military sciences, associate professor, Corresponding Member of the Academy of Military Sciences of the RF, Corresponding member of the ABN RK (Kazakhstan), **H=2**
- E.N. Amirgaliev** doctor of technical sciences, professor, Academician of NAS RK (Kazakhstan), **H=12**
- B.K. Kenzhealiyev** doctor of technical sciences, professor, Institute of Metallurgy and Ore Beneficiation (Kazakhstan), **H=17**
- A. Samekin** Phd, associate professor, M.S. Narikbayev KazGUU (Kazakhstan), **H=11**
- Zh. Sakenov Shnaider** PhD, associate professor, Eurasian national university named after L.N. Gumilyov (Kazakhstan), **H=8**
- A. Daineko** PhD, associate professor of the International University of Information Technology (Kazakhstan), **H=7**
- K.K. Elemesov** candidate of technical sciences, associate professor, Kazakh national research technical university named after K.I. Satpayev (Kazakhstan), **H=6**
- Zh.N. Bissenbayeva** PhD, associate professor, Military Institute of Land Forces named after Sagadat Nurmagambetov (Kazakhstan), **H=2**

*Registered by the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan*

*Registration Certificate № KZ46VPY00052454*

*Registered at the ISSN International Center №1999-5911 (Paris)*

*Time and number of initial registration: 07.12.2009, № 10532-Ж*

*Periodicity is 4 issues per year*

*Publication languages are Kazakh, Russian and English*

*Editorial office address: 050053, Kazakhstan, Almaty, ул. Krasnogorskaya, 4.*

*Tel: 290-13-20, fax: 290-17-48. http: // journal-visv.kz*

*Responsible editor: K.Sh. Nurmukhametova*

*Technical editor: M.B. Rimova*

## МАЗМҰНЫ

### ҚАРУ-ЖАРАҚ ЖӘНЕ ӘСКЕРИ ТЕХНИКА

*К.Б. Жасанов* – Қазіргі ұрыс жағдайында жоғары орталықтандырылған және қатаң иерархиялы басқару жүйесін оңтайландыру..... 8

*Н.М. Молдазым, С.Т. Калхоразов, М.Б. Бурьян, А.А. Кабланбекова* – Орталық Азия елдерінің шекаралық қауіпсіздігін қамтамсыз етудегі транзиттік-көліктік әлеуеттің рөлі..... 15

### ӘСКЕРИ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ

*Н.С. Шамишева* – Қазіргі армияны құру және әскері басқаруды ұйымдастыру жүйесіндегі әскери әлеуметтік зерттеулердің мәні..... 28

*З.Р. Бурнаев, А.Т. Калышев, Г.А. Кармысова* – Әскери ЖОО оқытушыларын даярлау жүйесі ресурстарды пайдалануға педагогикалық технопарк..... 40

*Ж.Ж. Аширбеков, М.Н. Сатымбеков., М.С. Жасұзақ* – Әскери және спорттық атуда машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану перспективалары..... 49

### ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ

*С.П. Мосов, С.М. Салий, Г.И. Молдаханова, А.К. Саматов* – Тұщы су үшін дүниежүзілік «соғыстар»: шындықтар мен перспективалар..... 59

*У.К. Алайчиев* – Қырғыз Республикасының әскери қауіпсіздік жүйесі әскери ғылымын қамтамсыз етуді дамытудың негізгі мәселелері міндеттері..... 73

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

- К.Б. Жасанов* – Оптимизация системы управления с высокой централизацией и жёсткой иерархией в условиях современного боя..... 8
- Н.М. Молдазым, С.Т. Калхоразов, М.Б. Бурья, А.А. Кабланбекова* – Роль транзитно-транспортного потенциала в обеспечении пограничной безопасности стран Центральной Азии..... 15

### ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

- Н.С. Шамшиева* – Значение военно-социологических исследований в процессе формирования современной армии и организации военного управления..... 28
- З.Р. Бурнаев, А.Т. Калышев, Г.А. Кармысова* – система подготовки преподавателей военного вуза к использованию ресурсов педагогического технопарка..... 40
- Ж.Ж. Аширбеков, М.Н. Сатымбеков, М.С. Жасузак* – Перспективы применения алгоритмов машинного обучения в военной и спортивной стрельбе..... 49

### В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

- С.П. Мосов, С.М. Салий, Г.И. Молдаханова, А.К. Саматов* – Мировые «войны» за пресную воду: реалии и перспективы..... 59
- У.К. Алайчиев* – Основные проблемы и актуальные задачи развития военно-научного обеспечения системы военной безопасности Кыргызской Республики..... 73

## CONTENT

### WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

- K.B. Zhassanov* – Optimization of the management system with high centralization and strict hierarchy in the conditions of modern combat..... 8
- N.M. Moldazym, S.T. Kalkharazov, M.B. Buryan, A.A. Kablanbekova* – The role of transit and transport potential in ensuring border security in Central Asian countries..... 15

### MILITARY TRAINING AND EDUCATION

- N.S. Shamshiyeva.* – The significance of military sociological research in the process of building the modern army and organizing military administration..... 28
- Z.R. Burnaeyv, A.T. Kalyshev, G.A. Karmisova* – The system of training military university teachers to use resources of educational technopark..... 40
- Zh.Zh. Ashirbekov, M.N. Satymbekov, M.S. Zhasuzak* – Prospects for the application of machine learning algorithms in military and sports shooting..... 49

### IN FOREIGN ARMIES

- S.P. Mosov, S.M. Saliy, G.I. Moldakhanova, A.K. Samatov* – World «wars» for fresh water: realities and prospects..... 59
- U.K. Alaichiev* – Main problems and current tasks of the development of military scientific support of the military security system of the Kyrgyz Republic..... 73



К.Б. Жасанов

*Пограничная академия КНБ Республики Казахстан,  
Алматы, Казахстан  
(E-mail: 4allsortsofthings@gmail.com)*

## **Оптимизация системы управления с высокой централизацией и жёсткой иерархией в условиях современного боя**

В статье анализируются вопросы централизации в военном управлении. Автор подчеркивает ключевые недостатки централизованных систем. К ним относятся медлительность в принятии решений и недостаточная гибкость, что критично в современных боевых условиях. Основные идеи касаются необходимости децентрализации и внедрения гибких структур управления. Это, по мнению автора, позволит повысить эффективность ведения боя. Затрагиваются современные вызовы и требования, предъявляемые к системам военного управления. Раскрываются основные проблемы, связанные с высокой централизацией. Предлагаются конкретные меры для их решения: децентрализация, флаттеринг, использование современных технологий (интеллектуальных систем, беспилотных летательных аппаратов, систем виртуальной реальности).

*Ключевые слова:* централизация, бой, военное управление, гибкость, флаттеринг, оперативность, принятие решений.

### *Введение*

В современном мире, для которого характерны скоротечность, динамичность, хрупкость, неопределенность, различные системы, в том числе и военные, усложняются и ускоряются, создавая необходимость быстрого принятия решения в условиях многозадачности, нештатных ситуаций и ограниченной информации. В таких ситуациях высокоцентрализованная система управления с жёсткой иерархией может сталкиваться с трудностями при оценке происходящего и быстром реагировании на возникшую обстановку. Снижение уровня централизации управления может сделать военную систему гибкой и адаптивной, что, в свою очередь, улучшит эффективность и безопасность действий при выполнении боевых задач. Целесообразно оптимизировать систему военного управления, с учетом современных реалий на поле боя, высокой технологичности военной техники, боеприпасов, беспилотных летательных аппаратов и других факторов. При этом, следует учитывать, что снижение централизации военного управления требует тщательной оценки возможных рисков и потенциальных последствий в целях сохранения контроля над ситуацией. В некоторых случаях, особенно в боевой обстановке, которой присуща многозадачность, децентрализация может повысить мобильность,



самостоятельность и приспособляемость войск к резко возникающей обстановке в бою.

Исследованием децентрализации занимаются многие ученые. А.Умаров под децентрализацией понимает «частичную передачу власти и ресурсов от центрального правительства местным органам власти, органам самоуправления и гражданскому обществу» [1].

Peter Block рассматривает «децентрализацию как способ повышения автономии и ответственности сотрудников. Передача большего контроля на нижние уровни управления помогает улучшить мотивацию и эффективность, позволяя сотрудникам принимать решения на местах, где они могут лучше оценить ситуацию» [2].

Gary Hamel и Michele Zanini предполагают, что децентрализация и устранение бюрократических барьеров позволяют сотрудникам принимать независимые решения, способствуя тем самым большей гибкости и креативности в организациях [3].

Изучив научные труды ученых Ильясова А.Н. [4], Иванец В.М., Мельник В.Н., Лукьянчик В.Н. [5], Королева А.А., Подгорного А.А. [6], можно сделать вывод, что их исследования затрагивают основы управления войсками в мирное и военное время. В контексте изучения децентрализации, то в этом направлении наблюдается недостаток исследований. Скорее всего, основная причина заключается в том, что военные структуры традиционно придерживаются высокоцентрализованных систем управления, которые обеспечивают строгий контроль и четкую иерархию. Однако, с развитием технологий и изменением характера современных конфликтов возникает необходимость пересмотра существующих подходов. Современные боевые действия требуют инновационных систем управления, способных быстро реагировать на изменения обстановки и обеспечивать оперативное принятие решений на всех уровнях. Имеется публикация военных ученых закрытого характера, где раскрывается соотношение централизации и децентрализации в структуре органов управления, где акцент делается на разумном сочетании централизации и децентрализации. На данный момент в открытых источниках исследования, посвященные системе управления с высокой централизацией и жесткой иерархией в условиях современного боя, отсутствуют.

Проблема: необходимость оптимизации системы военного управления с высокой централизацией и жесткой иерархией в условиях современного боя, то есть в том, как обеспечить эффективность и адаптивность системы военного управления, учитывая сложности, возникающие из-за высокой централизации в условиях многозадачности.

### *Методы исследования*

Целью данного исследования является изучение проблем централизации и преимуществ децентрализации, разработка рекомендаций по оптимизации системы военного управления в условиях современного боя.



Для достижения цели использованы потенциал системного, среднего и деятельностного подходов, а также общенаучные и частнонаучные методы научного исследования: анализ, синтез, дедукция, индукция, сопоставление, моделирование, компаративный метод.

### *Основная часть*

В системах с высокой централизацией и жесткой иерархией возникают проблемы, включающие в себя неэффективность и медлительность в принятии решений, так как вся информация и решения должны проходить через несколько уровней иерархии перед их утверждением и реализацией. В таких системах основная информация сосредоточена на высшем уровне иерархии. Это не позволяет быстро реагировать и принимать решения на низших уровнях, особенно в боевой обстановке, где крайне необходимы оперативность и мобильность войск, где счет идет на минуты и секунды, от которых зависят жизни личного состава, выполняющего боевую задачу, и, в целом, его исход боя.

В следствии того, что для нижнего уровня иерархии характерны отсутствие возможности повлиять на принятие решений и полное погружение в процесс ведения боя, при высокой централизации возможно проявление слабой мотивации и, так называемой безынициативности командиров, что может усугубить ситуацию.

Важно понимать, что недостаточная координация и искажение поступающей информации может привести не только возникновению конфликтов между уровнями, но и гибели личного состава. Кроме того, при централизованном управлении есть вероятность возникновения непонимания условий, в которых находится нижний уровень системы, что приводит к нерациональному распределению и применению имеющихся сил и средств. В таких условиях ответственность за принятие решения остается на высшем уровне иерархии, что приводит к недостатку ответственности и контроля на нижнем.

Для решения обозначенных проблем видится необходимым предпринять меры по внедрению децентрализации и флаттеринга. Важно понимать, что децентрализация означает перераспределение ролей и ответственности, а не отсутствие управления и контроля. Флаттеринг – это структурное изменение в организации, уменьшающее число уровней иерархии и сокращающее количество управленцев. John M. Ivancevich, Robert Konopaske и Michael T. Matteson, исследуя «принципы плоских организационных структур и их влияние на управление и коммуникацию, флаттеринг рассматривают как способ улучшения взаимодействия и снижения иерархии»[7]. Такой подход сокращает дистанцию между руководством и исполнителями, ускоряет процесс принятия решений, повышает мотивацию и инициативность исполнителей, улучшает коммуникативную взаимосвязь, координацию и согласованность действий. Необходимо отметить, что флаттеринг может привести к недостаточной



координации и контролю из-за низкой профессиональной компетентности управленцев низшего уровня. Следовательно, требования к их компетенциям и ответственности должны повыситься. Это очень важный фактор, который требует особого внимания и четкой реализации.

Контролировать результаты флаттеринга можно с помощью мониторинга и оценки эффективности управленцев, результатов деятельности подразделений и войск, в целом. Объективную оценку результатов можно получить при установлении обратной связи и обсуждении возникших ситуаций, на основе которых провести анализ. При этом важно, чтобы установленная коммуникативная связь была максимально открытой, транспарентной и четкой на всех уровнях, где каждый должен понимать свои цели и задачи в этом процессе. Также необходимо понимать, что поддержка управленцев на всех уровнях является важным условием в процессе адаптации к изменениям в военном управлении.

В целях предупреждения возникновения проблем с высокой централизацией и жесткой иерархией в военной системе важно расширить роль нижестоящих управленцев, привлекая их к принятию решений. Создать группы для критического анализа при наличии свободы высказывания и дискуссии. Повысить ответственность и автономию военных управленцев, развивать навыки их военного управления и решения конфликтов в сложной обстановке.

При децентрализации необходимо использовать различные современные технологии и системы управления информацией.

Интеллектуальные системы управления могут автоматизировать процесс принятия решений, что снижает нагрузку на командный состав и ускоряет реакцию на тактические изменения. Такие системы обладают способностью анализировать множество параметров и предлагают оптимальные варианты решений, учитывая обстановку и прогноз развития событий.

Системы сбора информации являются неотъемлемой частью современной децентрализованной структуры управления. Они обеспечивают сбор, обработку и доставку информации с поля боя, создавая целостную картину боевой обстановки. Потенциал таких систем заключается в оперативном обмене данными, координации действий и снижении вероятности совершения ошибок.

Обзор боевой обстановки могут обеспечить навигационные и мониторинговые системы, что особенно важно в условиях быстро меняющейся обстановки современного боя. Получение точных данных о расположении своих и противоборствующих сил предоставит возможность командованию принимать обоснованные решения и распределять силы и средства.

С помощью современных технологий есть возможность моделировать различные варианты развития событий в бою, предоставляя одновременно возможность тренировки в условиях, максимально приближенных к реальным. С такими задачами могут справиться системы виртуальной реальности, предоставляя доступ к актуальной информации и помогая в



принятии решений на основе нескольких вариантов смоделированной обстановки.

Важную роль в обеспечении непрерывной связи и предоставлении точных данных о боевой обстановке играют беспилотные летательные аппараты, способные проводить разведку и передачу данных в реальном времени, что значительно повышает оперативность и точность принимаемых решений.

Системы радиосвязи и криптографии обеспечивают безопасность и конфиденциальность коммуникаций, что особенно важно в условиях современного боя, где информационная безопасность является критическим важным условием.

Применение современных технологий в системе военного управления дает возможность создать гибкую структуру управления войсками, тем самым, реагируя на вызовы современных боя и выполняя поставленные задачи с минимальными потерями.

Безусловно, процесс децентрализации и внедрения гибкой системы управления сложен и требует времени и усилий, в том числе психолого-когнитивного характера, включая осознание военачальниками всех уровней необходимости децентрализации в военном управлении, а также развитие их профессиональных компетенций.

### *Заключение*

Система управления с высокой централизацией и жесткой иерархией обладает значительными недостатками. Основная проблема таких систем заключается в замедленном принятии решений, ригидности – неспособности адаптироваться к новым условиям и к изменениям боевой обстановки. Здесь важно подчеркнуть, что автор статьи придерживается мнения своих военных коллег о необходимости разумного использования централизации и децентрализации в зависимости от условий обстановки, и акцентирует внимание читателей на условия современного боя, где целесообразно децентрализовать управление. Неэффективность и длительное принятие решений являются ключевыми проблемами в централизованных системах. Пришло время пересмотреть традиционные подходы к управлению и принять новые вызовы, предъявляемые современным боем. Системы, способные к быстрому реагированию на изменения обстановки, в современном, непредсказуемом и жестоком мире (в военном контексте) играют ключевую роль в обеспечении успеха и безопасности на поле боя. Оптимизация управления через децентрализацию и использование передовых технологий не только повысит боевую готовность, приведет к победе, но и сохранит жизни, что является высшей ценностью государства и общества.



## Список литературы:

1. Умаров А. «Модный тренд» прошлого: как проходила реформа децентрализации в Казахстане? / электронный сайт. – URL: <https://cabar.asia/ru/modnyj-trend-proshlogo-kak-prohodila-reforma-detsentralizatsii-v-kazahstane> (дата обращения: 30.07.2024).
2. Peter B. The empowered manager. Positive political skills at work / Block Peter. – 12. – 1990: Jossey-Bass Publishers. – 240 p.
3. Hamel G., Zanini M. Humanocracy: Creating Organizations as Amazing as the People Inside Them. – Harvard Business Review Press, 2020. – 320 p.
4. Ильясов А.Н., Ващенко В.В. Методологические основы оценки эффективности управления // Национальная академия державной прикордонной службы Украины имени Б.Хмельницкого, 2010. – № 5. – 2010. – С.21-25
5. Иванец В.М., Мельник В.Н., Лукьянчик В.Н. Особенности организации управления войсками в операциях с учетом динамики информационных процессов при переходе на военные сетевые технологии // Военная мысль. – 2020. – № 7. – С.90-101.
6. Королев А.А., Подгорный А.А. Основы системы и процессов военного управления // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-западного федерального округа России. – 2020. – С.66-70
7. Ivancevich J.M., Konopaske R., Matteson M.T. Organizational Behavior and Management. – 9th ed. – McGraw-Hill Education, 2011. – 656 p.

К.Б. Жасанов

**Заманауи ұрыс жағдайында жоғары орталықтандырылған және қатаң иерархиялы басқару жүйесін онтайландыру**

Мақалада әскери басқарудағы орталықтандыру мәселелері талданады. Автор орталықтандырылған жүйелердің негізгі кемшіліктерін айқындайды. Бұларға заманауи ұрыстық жағдайларда шешім қабылдаудағы баяулық пен икемділіктің жеткіліксіздігі жатады. Негізгі идеялар орталықсыздандыру және басқарудың икемді құрылымдарын енгізу қажеттілігіне қатысты болып келеді. Автордың пікірінше, бұл ұрысты жүргізудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Мақалада заманауи сын-қатерлер мен әскери басқару жүйелеріне қойылатын талаптар қозғалады. Жоғары орталықтандыруға байланысты негізгі проблемалар ашылады. Оларды шешу үшін нақты шаралар ұсынылады: орталықсыздандыру, флаттеринг, заманауи технологияларды пайдалану (интеллектуалдық жүйелер, ұшқышсыз ұшу аппараттары, виртуалды шынайылық жүйелері).

*Кілт сөздер:* орталықтандыру, ұрыс, әскери басқару, икемділік, флаттеринг, жеделділік, шешім қабылдау.

К.В. Zhassanov

**Optimization of the management system with high centralization and strict hierarchy in the conditions of modern combat**

The article analyzes the issues of centralization in military administration. The author highlights the key shortcomings of centralized systems. These include slowness in decision-making and lack of flexibility, which is critical in modern combat conditions. The main ideas relate to the need for decentralization and the introduction of flexible management structures. This, according to the author, will increase the effectiveness of the battle. Modern challenges and requirements for military control systems are affected. The main problems associated with high



centralization are revealed. Specific measures are proposed to solve them: decentralization, fluttering, the use of modern technologies (intelligent systems, unmanned aerial vehicles, virtual reality systems).

*Keywords:* centralization, combat, military administration, flexibility, fluttering, efficiency, decision-making.

#### References:

1. Umarov, A. «Modnyj trend» proshlogo: kak prohodila reforma decentralizacii v Kazahstane? [The «fashion trend» of the past: how was the decentralization reform in Kazakhstan?]. [Electronic resource]. – URL: <https://cabar.asia/ru/modnyj-trend-proshlogo-kak-prohodila-reforma-detsentralizatsii-v-kazahstane> [in Rus].
2. Peter, B. (1990). The empowered manager. Positive political skills at work / Block Peter. – 12. Jossey-Bass Publishers. – 240 p.
3. Hamel, G., Zanini, M. (2020). Humanocracy: Creating Organizations as Amazing as the People Inside Them. – Harvard Business Review Press. – 320 p.
4. Ilyasov, A.N., Vashchenko, V.V. (2010). Metodologicheskie osnovy ocenki effektivnosti upravleniya [Methodological foundations for assessing the effectiveness of management] // B.Khmelnitsky National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. – № 5.– P.21-25
5. Ivanec, V.M., Melnik, V.N., Lukyanchik, V.N. (2020). Osobennosti organizacii upravleniya vojskami v operaciyah s uchetom dinamiki informacionnyh processov pri perekhode na voennye setevye tekhnologii [Features of the organization of command and control in operations, taking into account the dynamics of information processes during the transition to military network technologies] // Military thought. – № 7. – P.90-101.
6. Korolev, A.A., Podgornyj, A.A. (2020). Osnovy sistemy i processov voennogo upravleniya [Fundamentals of the military management system and processes] // Regional aspects of management, economics and law of the North-Western Federal District of Russia. – P.66-70
7. Ivancevich, J.M., Konopaske, R., Matteson, M.T. (2011). Organizational Behavior and Management. – 9th ed. – McGraw-Hill Education. – 656 p.

Жасанов Куандык Болатович	эскери ғылымдар кандидаты, полковник, Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара академиясы 2-ші факультетінің 2-ші арнайы кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан
Жасанов Куандык Болатович	кандидат военных наук, полковник, доцент 2 специальной кафедры 2 факультета Пограничной академии КНБ Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Zhassanov Kuandyk	candidate of Military Sciences, colonel, associate Professor of the 2 <sup>nd</sup> Department of the 2 <sup>nd</sup> Faculty of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan



Н.М. Молдазым<sup>1</sup>, С.Т. Калхоразов<sup>1</sup>, М.Б. Бурьян<sup>1</sup>, А.А. Кабланбекова<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Пограничная академия КНБ Республики Казахстан,  
Алматы, Казахстан  
(E-mail: medvejonok10.84@gmail.ru)\**

## **Роль транзитно-транспортного потенциала в обеспечении пограничной безопасности стран Центральной Азии**

Статья рассматривает актуальную проблематику пограничной безопасности в контексте транзитно-транспортного потенциала среднеазиатских стран в условиях глобализации и региональных изменений. Авторы обращают внимание на стратегическое положение Центральной Азии как перекрестка ключевых транспортных маршрутов, подчеркивая важность эффективного управления границами для обеспечения не только национальной безопасности, но и стабильности в международных экономических отношениях. В статье анализируется влияние развития транспортной инфраструктуры на экономическое развитие региона и необходимость усиления мер по защите от трансграничных угроз.

*Ключевые слова:* пограничная безопасность, транзитно-транспортный потенциал, страны Центральной Азии, геополитическое расположение, экономический потенциал, транспортная инфраструктура, управление границами, интеграция в мировую экономику.

### *Введение*

В современных условиях глобализации и региональных изменений среднеазиатские страны сталкиваются с новыми вызовами и угрозами в области пограничной безопасности. Актуальность данной темы обусловлена рядом факторов, таких как геополитическое расположение, экономический потенциал региона и его транзитно-транспортная значимость.

Центральная Азия занимает стратегически важное положение между Востоком и Западом, Севером и Югом. Этот регион является перекрестком ключевых транспортных маршрутов, связывающих Европу и Азию. В связи с этим, пограничная безопасность становится важным элементом государственной политики, обеспечивающим не только защиту национальных интересов, но и стабильность в международных экономических отношениях.

Транспортный потенциал среднеазиатских стран играет важную роль в их экономическом развитии. Развитие транспортной инфраструктуры способствует укреплению торговых связей, повышению инвестиционной привлекательности и интеграции в мировую экономику. Однако увеличение транспортных потоков требует усиленной защиты и охраны границ для предотвращения нелегальной миграции, контрабанды и террористических и других трансграничных угроз.



Политическая и экономическая стабильность среднеазиатских стран во многом зависит от эффективной пограничной безопасности. Контроль над границами помогает предотвратить внешние угрозы, поддерживать порядок внутри страны и способствовать устойчивому развитию. При этом важную роль играет сотрудничество с соседними государствами и международными организациями в рамках пограничной безопасности.

Центральноазиатские страны проводят многовекторную внешнюю политику, направленную на развитие сотрудничества с различными международными акторами. Это требует баланса между открытостью для международного сотрудничества и необходимостью защиты национальных интересов. В этом контексте пограничная безопасность становится основой для стабильного и предсказуемого развития внешнеэкономических связей.

Таким образом, пограничная безопасность в контексте транспортного потенциала центральноазиатских стран представляет собой важную и актуальную тему для исследования. Она требует комплексного подхода, учитывающего геополитические, экономические и социальные аспекты. Эффективная пограничная политика способствует не только защите национальных интересов, но и интеграции региона в мировую экономику, что делает данное исследование особенно значимым и востребованным.

Проблема пограничной безопасности в контексте транспортного потенциала центральноазиатских стран заключается в необходимости разработки и реализации эффективных мер, которые обеспечивали бы защиту национальных интересов, территориальную целостность и стабильность региона, при этом способствуя экономическому развитию и интеграции в мировую экономику.

### *Методы исследования*

Для исследования была применена комплексная методология, включающая в себя: теоретический анализ классических и современных работ по консерватизму, сравнительный анализ с либеральным и марксистским подходами. Исторический анализ применения консервативного подхода и эволюцию государственных границ. Геополитический анализ геополитического пространства и стратегиях пограничной безопасности в Центральной Азии.

Кейс-стади конкретных примеров, таких как политика Казахстана, и анализ официальных документов, таких как «Концепция внешней политики Республики Казахстан на 2020–2030 гг.». Системный анализ взаимодействия различных факторов и моделирования последствий стратегий пограничной безопасности.

### *Основная часть*

В основе исследования лег консервативный идейно-теоретический подход. Так как он в отличие от либеральной и марксистской определяет существенным детерминантом процессов глобального развития государство



и нацию, занимающих исторический поделенную землю-территорию, то есть геополитическое пространство, на котором реализует себя государство -нация. Выбранный подход наиболее точно отражает интересы национальных государств к коим относится большинство государств средней Азии [1].

Следует отметить исследование государственной границы в контексте консервативного подхода позволяет более глубоко понять роль государственной границы в сохранении национальных интересов, территориальной целостности и безопасности страны. Оно подчеркивает значение государства-нации в контексте геополитического пространства и акцентирует внимание на необходимости сохранения и защиты этого пространства.

Такой подход позволяет разработать стратегии пограничной безопасности, которые учитывают исторические, культурные и геополитические особенности государства, а также национальные интересы, при этом поддерживая баланс между безопасностью и открытостью.

Сегодня, Центральноазиатские республики в геополитическом плане стараются придерживаться многовекторной взвешенной и гибкой политики. Страны предпринимают последовательные усилия по развитию сотрудничества с региональными и нерегиональными державами, а также развитию многосторонних отношений с ними.

Основными активами в проведении и сохранении внешней политики является природные ресурсы и транзитный потенциал, что, в целом, обусловлено геополитическим расположением стран [2]. Эта политика позволяет им балансировать интересы различных глобальных и региональных держав, таких как Россия, Китай, США и Европейский Союз. Важным аспектом многовекторной политики является развитие транспортной инфраструктуры, которая служит инструментом для привлечения иностранных инвестиций и укрепления экономических связей с внешним миром.

Развитие транзитно-транспортных коридоров и интеграция в международные транспортные сети позволяют центральноазиатским странам не только диверсифицировать свои внешнеэкономические связи, но и снизить зависимость от одного или нескольких крупных партнеров. Это повышает их автономию и способность проводить самостоятельную внешнюю политику, направленную на защиту национальных интересов.

В частности, в 2020 году принята новая «Концепция внешней политики Республики Казахстан на 2020–2030 гг.» [3]. В документе прописана система основополагающих взглядов относительно принципов, целей, задач, приоритетов и механизмов осуществления внешнеполитической деятельности страны в течение указанного периода.

Новая Концепция, сохраняя преемственность, имеет и отличия, которые связаны с новой геополитикой и геоэкономикой вокруг Казахстана. При анализе международных отношений акцент сделан на обозначении таких вызовов и угроз для этой системы, как кризис доверия и повышение конфликтности между различными международными акторами, данный



аспект характерен для всего региона[4]. В этом контексте следует выделить, то, что в иерархии угроз национальной безопасности страны отмечаются значительные трансформации [5]. С возрастанием роли центральноазиатских стран на мировом и региональном уровнях повышается степень их вовлеченности в решении геополитических и экономических процессов. Так геополитическое положение определяет значимость как транзитного звена в международном и региональном сотрудничестве [6].

На этом фоне, базовыми предпосылками многовекторности являются: геополитическое расположение страны и экономическая модель развития государства. Руководство национальных стран используют оба этих фактора при проведении своей внешнеполитической стратегии. Геополитическое расположение были использованы как преимущество особенно во внешних отношениях с другими странами. Наряду с этим возникает необходимость переосмысления интеграционных движений и стратегических векторов развития стран, наращивания внутреннего запаса прочности для преодоления конъюнктурных колебаний экономики и эффективности органов госуправления всех уровней.

При таком раскладе следует выделить три основные задачи многовекторности. Первая связана с обеспечением национальной безопасности и отстаиванием суверенитета государства. Вторая задача направлена на вхождение в мировое политическое и экономическое пространство. Третья задача решает проблему экономической составляющей, связанной с ресурсно-ориентированной внешней политикой. Для решения этих и других задач государства проводят внешнюю политику, направленную на поддержание дружественных и предсказуемых отношений с региональными и нерегionalными государствами.

Таким образом Государственная граница имеет следующие мета-регулятивные задачи для центральноазиатских государств:

Обеспечение национальной безопасности и суверенитета. Государственная граница является первой линией обороны страны от потенциальных угроз со стороны. Несмотря на наличие обновленного взгляда на государственную границу, как на многомерную и сложную конструкцию, она остается быть физическим барьером для незаконных пересечений, контрабанды, террористических актов и других противоправных действий.

Вхождение в мировое политическое и экономическое пространство. Граница является местом, где осуществляется торговля, экономическое сотрудничество, а также въезд и выезд иностранных граждан и инвесторов. Открытость границы способствует развитию дипломатических и экономических отношений с другими странами.

Регулирование миграционных, экономических, экологических и др. трансграничных процессов. Государственная граница, являясь местом регулирования трансграничных потоков осуществляет контроль, фильтрацию и регулирование различных трансграничных процессов, обеспечивая



безопасность и защиту интересов государства в контексте миграции, экономики, экологии и других аспектов международных отношений.

Поддержание дружественных отношений с соседними государствами. Граница служит местом встречи и взаимодействия между различными культурами и народами. Это создает возможности для развития культурного обмена, туризма и международного сотрудничества, способствуя укреплению дружественных отношений с соседями и другими странами.

С учетом геополитического положения государственная граница стран Центральной Азии играет ключевую роль в реализации внешнеполитических целей страны и обеспечении её национальных интересов в глобальном масштабе.

По мнению многих исследователей Государственная граница имеет две основные функции: барьерность (затрудняющие связь/разделение) и контактность (связующее/объединяющая). Цветковой О.В. [7], также выделяется фильтрующие функции государственной границы, что не является противоречивым и может рассматриваться как определенный баланс между барьерной и контактной функцией.

Первая, разделительная функция границы обуславливается замыканием на конкретной территории районообразующего процесса и, в свою очередь, сама способствует этому замыканию, усиливая интеграционные процессы в пределах оконтуриваемой ею территории. При этом она является барьером для взаимопроникновения территориально смежных процессов. Вторая, объединительная функция границы района обусловлена созданием на границе контраста, который усиливается проявлением ее барьерной функции и служит предпосылкой для возникновения различного рода обменных процессов через линию раздела [8].

Стремительный рост трансграничных потоков людей, информации, товаров и капитала приводит к тому, что государственные границы теряют часть своих барьерных функций. Либерализация экономики и «глобализация», развитие новых технологий и средств коммуникации постепенно стремятся превратить государственные границы из барьеров отчуждения в линии интеграции социальных систем. В то же время, несмотря на рост всеобщей взаимозависимости, парадоксальным образом оказалось более актуальным усиление барьерных функций границы. Стало очевидно, что процессы глобализации носят далеко не линейный характер. Они сильно зависят от геополитической ситуации, географического положения, структуры экономики стран и регионов.

Исходя из имеющихся фактов (безвизовый режим, свободное перемещение лиц, товаров и транспортных средств и т. д.) можно сказать, что государственные границы среднеазиатских стран с соседями обладает больше контактной функцией нежели барьерной, при этом наличие отдельных барьерных функций нельзя отрицать. Главным образом функции барьерности и открытости призваны защищать национальные интересы путем регулирования миграционных, экономических, экологических, эпизоотических и др. трансграничных потоков через государственные



границы. Для этого необходимо перевести барьерные функции границы в понятные и измеримые административные, технические и правовые процессы.

В контексте изложенного следует отметить, что в настоящее время, как в правовом поле Республики Казахстан, так и научном обороте отсутствует градация уровня барьерности и открытости государственной границы. Вместе с тем она является не менее важной, так как градация уровня барьерности и открытости Государственной границы призвана выступить одним из основ для выстраивания стратегии защиты Государственной границы и пропуска через нее физических лиц, транспортных средств, товаров, грузов и т.п.

В этом контексте транзитно-транспортные коридоры играют важную роль в поддержании внутренней политической и экономической стабильности центральноазиатских стран. Развитие инфраструктуры способствует экономическому росту, созданию рабочих мест и улучшению уровня жизни населения. Это, в свою очередь, способствует укреплению политической стабильности и снижению социальной напряженности. Кроме того, экономическая интеграция с международными рынками через транспортные коридоры повышает устойчивость экономик стран региона к внешним шокам и кризисам.

Внешнелитические отношения центральноазиатских стран также значительно зависят от их транзитно-транспортного потенциала. Страны региона активно участвуют в международных транспортных инициативах и проектах, таких как «Один пояс, один путь» (Китайская инициатива), что способствует укреплению их позиций на международной арене и развитию сотрудничества с ключевыми глобальными и региональными акторами.

Развитие транспортных коридоров и интеграция в международные транспортные сети позволяют центральноазиатским странам не только диверсифицировать свои внешнеэкономические связи, но и снизить зависимость от одного или нескольких крупных партнеров. Это повышает их автономию и способность проводить самостоятельную внешнюю политику, направленную на защиту национальных интересов.

Транзитно-транспортный потенциал центральноазиатских стран базируется на имеющихся железнодорожных и морских путях, автомобильных дорогах, а также воздушных коридорах.

Центральноазиатские страны активно развивают железнодорожные коридоры, которые играют ключевую роль в транспортировке грузов на большие расстояния. Важнейшие железнодорожные маршруты включают:

Трансазиатскую магистраль, соединяющую Китай и Европу через Казахстан и Россию. Этот коридор значительно сокращает время доставки грузов по сравнению с морскими маршрутами.

Среднеазиатский железнодорожный коридор, связывающий Казахстан, Узбекистан, Туркменистан с Афганистаном и Ираном, что открывает доступ к Персидскому заливу и Индийскому океану.

Автомобильные коридоры также играют важную роль в региональной и международной торговле:



Международные транзитные маршруты, такие как коридор «Западная Европа – Западный Китай», который проходит через Казахстан и связывает Европу с Китаем через Россию.

Внутренние транспортные сети, соединяющие основные города и промышленные центры, способствуя экономическому развитию и интеграции регионов.

Воздушное сообщение в Центральной Азии представлено как внутренними, так и международными рейсами, обеспечивающими связь с крупными мировыми авиационными хабами в Алматы, Астане, Ташкенте, Ашхабаде и Бишкеке, которые играют важную роль в пассажирских и грузовых перевозках.

Хотя регион не имеет открытого выхода к морю, нельзя исключать транзитно-транспортный потенциал Каспийского моря.

Центральноазиатские страны активно привлекают инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры, что способствует улучшению их транзитного потенциала:

Китайская инициатива «Один пояс, один путь» (BRI). В рамках этой инициативы реализуются многочисленные проекты по строительству и модернизации транспортных коридоров, что увеличивает пропускную способность и улучшает логистические возможности региона.

Проекты, финансируемые международными финансовыми институтами, такими как Азиатский банк развития и Европейский банк реконструкции и развития, направлены на улучшение дорожной инфраструктуры и развитие логистических центров [9].

В Казахстане реализуются проекты по строительству новых железнодорожных линий и улучшению существующих маршрутов, что способствует увеличению объемов транзитных перевозок.

Развитие транспортного потенциала приносит значительные экономические выгоды центральноазиатским странам:

– развитие транспортных коридоров позволяет странам региона получать значительные доходы от транзитных перевозок, что способствует росту национальных экономик;

– улучшение транспортной инфраструктуры повышает инвестиционную привлекательность региона, способствуя развитию промышленности и торговли;

– реализация инфраструктурных проектов приводит к созданию новых рабочих мест, что способствует снижению уровня безработицы и повышению уровня жизни населения;

– совместное развитие транспортных проектов способствует укреплению экономических связей между странами региона и улучшению политических отношений.

Таким образом, транзитно-транспортный потенциал центральноазиатских стран представляет собой важный фактор их экономического и геополитического развития. Развитие транспортной инфраструктуры способствует экономическому росту, улучшению



инвестиционного климата и укреплению позиций стран региона на международной арене.

Вместе с тем важно отметить то, что увеличение транспортных потоков через центральноазиатские страны создает новые вызовы для пограничной безопасности.

Так, основные угрозы пограничной безопасности характеризуются:

- с ростом транспортных коридоров увеличивает риск контрабанды товаров, наркотиков и оружия. Протяженные и зачастую труднодоступные границы усложняют контроль и выявление нелегальных грузов.

- увеличение транспортных потоков способствует росту нелегальной миграции, что создает социальные и экономические проблемы для стран региона;

- транспортные коридоры могут быть использованы террористическими группировками для перемещения людей и материалов. Увеличение транспортного потока требует усиления мер по предотвращению таких угроз.

В данном контексте, одной из ключевых задач для центральноазиатских стран является нахождение баланса между усилением пограничного контроля и поддержанием открытости для международной торговли и сотрудничества путем:

- упрощение процедур пересечения границ для законопослушных граждан и грузов, что способствует развитию торговли и экономического сотрудничества;

- модернизация пунктов пропуска и транспортных коридоров, что позволяет ускорить прохождение границ и снизить задержки;

- участие в международных проектах и инициативах, направленных на улучшение пограничной безопасности и развитие транспортной инфраструктуры;

- использования риск-ориентированного подхода, при котором усиленный контроль применяется только к потенциально опасным грузам и лицам, что позволяет минимизировать воздействие на легальную торговлю и пассажиропоток.

Эти меры помогут создать условия для эффективного управления транспортными потоками, обеспечивая безопасность границ и одновременно поддерживая открытость для международной торговли и сотрудничества. Важно продолжать работу над совершенствованием пограничной инфраструктуры и механизмов контроля, чтобы сохранить баланс между безопасностью и экономическим развитием региона.

С целью повышения эффективности пограничной безопасности следует развивать систему по следующим направлениям:

Улучшение пограничной инфраструктуры путем:

- увеличения пропускной способности, улучшения условий для проверки грузов и пассажиров, а также создания комфортных условий для работы пограничников;



- создания специализированных терминалов для различных типов грузов, таких как контейнеры, скоропортящиеся продукты и опасные грузы с целью ускорения прохождения границы;
- внедрение рентгеновских установок, детекторов взрывчатых веществ и наркотиков, а также других систем для быстрого и эффективного досмотра;
- развития интегрированных информационных систем, позволяющих обмениваться данными между различными государственными и международными службами в режиме реального времени.

## 2. Международное сотрудничество:

- заключение соглашений со странами Центральной Азии и ключевыми международными партнерами о совместном управлении границами, обмене информацией и координации действий в случае угроз;
- активное участие в международных проектах, таких как ОБСЕ, ШОС, и других, которые направлены на улучшение пограничной безопасности и развитие транспортной инфраструктуры;
- регулярное проведение совместных тренировок и обучающих программ для сотрудников пограничных ведомств с участием международных экспертов;
- организация форумов, семинаров и конференций для обмена опытом и обсуждения лучших практик в области пограничного контроля и управления.

## 3. Инновационные технологии:

- внедрение сетей видеонаблюдения с возможностью анализа данных в реальном времени для выявления подозрительных действий и быстрого реагирования на угрозы;
- использование беспилотных летательных аппаратов для патрулирования труднодоступных участков границы и мониторинга ситуаций в реальном времени;
- внедрение систем распознавания лиц, отпечатков пальцев и других биометрических данных для точной идентификации лиц, пересекающих границу, и предотвращения использования поддельных документов;
- разработка и внедрение электронных документов, которые содержат биометрические данные и могут быть проверены в режиме реального времени;
- внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа больших объемов данных и выявления потенциальных угроз на основе шаблонов поведения и других индикаторов;
- разработка систем управления рисками, которые позволяют концентрировать ресурсы на наиболее значимых угрозах, минимизируя воздействие на законопослушных граждан и компании.

Системное внедрение этих рекомендаций позволит существенно повысить эффективность пограничной безопасности, снизить уровень угроз и одновременно обеспечить благоприятные условия для международной торговли и сотрудничества. Центральноазиатские страны смогут



максимально использовать свой транспортный потенциал, сохраняя при этом высокий уровень безопасности и стабильности.

### *Заключение*

Центральноазиатские страны обладают стратегическим географическим положением, играя роль ключевого транзитного региона между Европой и Азией. Это создает значительный потенциал для экономического развития и укрепления международных связей, но также увеличивает риски и вызовы для пограничной безопасности.

Активное развитие транспортных коридоров и реализация крупных инфраструктурных проектов значительно увеличивают транзитные доходы и привлекают иностранные инвестиции. Эти проекты способствуют созданию рабочих мест и повышению уровня жизни населения.

Вместе с тем, увеличение транспортных потоков приводит к росту угроз, таких как контрабанда, нелегальная миграция и терроризм. Для эффективного управления этими рисками необходимо применять комплексные меры, включая правовые, технические и административные подходы. В этой связи важно находить баланс между усилением контроля и поддержанием открытости для международной торговли и сотрудничества через управление барьерной функции государственной границы.

Таким образом, исследование подчеркнуло важность транспортного потенциала центральноазиатских стран для их экономического и геополитического развития. Развитие транспортной инфраструктуры не только способствует росту экономики и улучшению инвестиционного климата, но и требует усиленного внимания к вопросам пограничной безопасности. Эффективное управление границами, использование инновационных технологий и развитие международного сотрудничества являются критически важными для обеспечения стабильности и безопасности региона.

### Список литературы:

1. Глобализация и ее влияние на национальную и пограничную безопасность России: монография. – М.: ФСБ РФ, 2013. – С.14-21.
2. Кукеева Ф.Т., Байзакова К.И., Усен М.А., Усерова К. Влияние новых геополитических условий на многовекторную политику Казахстана // Вестник Карагандинского университета. Серия История и Философия. – 2023. – №1(109). [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://rep.ksu.kz/handle/data/16107> (дата обращения: 14.04.2024).
3. Указ Президента Республики Казахстан от 6 марта 2020 года № 280 «Об утверждении Концепции внешней политики Республики Казахстан на 2020-2030 годы». [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000280> (дата обращения: 14.04.2024).
4. Крупнов Ю.А., Сильвестров С.Н., Старовойтов В.Г., Лапенкова Н.В. Конкурентный подход к оценке национальной безопасности Российской Федерации //



Национальная безопасность [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [https://nbpublish.com/library\\_readarticle.php?id=68816](https://nbpublish.com/library_readarticle.php?id=68816) (дата обращения: 16.04.2024).

5. Кислая Т. Н. Теоретико-методологические подходы к управлению экономической безопасностью региона: монография. – Чебоксары: «Среда», 2021. – 152 с.

6. Дуйсен Г.М., Айтжанова Д.А. взаимодействие стран Центральной Азии в сфере безопасности в контексте актуальных вопросов современности. // Материалы международной научно-практической конференции «Узбекистан и Центральная Азия: актуальные проблемы общественно-гуманитарных наук XXI века, интеграция и перспективные тенденции». – Ташкент. – 2020. – С. 28-39. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://conferences.uz/plugins/themes/bootstrap3/pdf/sbornik>. (дата обращения: 16.04.2024)

7. Цветковой О.В. Феномен государственной границы. Власть. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-gosudarstvennoy-granitsy> (дата обращения: 14.04.2024)

8. Каганский В.Л. О территориальных границах. – М.: МГУ, 1975. – 64 с.

9. Арыстанбеков К. Издержки экономических реформ – важнейший фактор угрозы национальной экономической безопасности Республики Казахстан // САЯСАТ. - 1999. – №8. – С. 63-69

Н.М. Молдазым, С.Т. Калхоразов, М.Б. Бурьян, А.А. Кабланбекова

### **Орталық Азия елдерінің шекаралық қауіпсіздігін қамтамсыз етудегі транзиттік-көліктік әлеуеттің рөлі**

Мақала жаһандану және өңірлік өзгерістер жағдайында Орта Азия елдерінің транзиттік-көліктік әлеуеті контекстінде шекаралық қауіпсіздіктің өзекті мәселелерін қарастырады. Авторлар Орталық Азияның негізгі көлік маршруттарының қиылысы ретіндегі стратегиялық жағдайына назар аударып, ұлттық қауіпсіздікті ғана емес, сонымен қатар Халықаралық экономикалық қатынастардағы тұрақтылықты қамтамсыз ету үшін шекараларды тиімді басқарудың маңыздылығын атап өтті. Мақалада көлік инфрақұрылымын дамытудың аймақтың экономикалық дамуына әсері және трансшекаралық қауіптерден қорғау шараларын күшейту қажеттілігі талданады.

*Кілт сөздер:* шекаралық қауіпсіздік, транзиттік-көліктік әлеует, Орталық Азия елдері, геосаяси орналасу, экономикалық әлеует, көлік инфрақұрылымы, Шекараларды басқару, әлемдік экономикаға интеграция.

N.M. Moldazym, S.T. Kalkharazov, M.B. Buryan, A.A. Kablanbekova

### **The role of transit and transport potential in ensuring border security in Central Asian countries**

The article examines the topical issues of border security in the context of the transit and transport potential of Central Asian countries in the context of globalization and regional changes. The authors draw attention to the strategic position of Central Asia as a crossroads of key transport routes, emphasizing the importance of effective border management to ensure not only national security, but also stability in international economic relations. The article analyzes the impact of the development of transport infrastructure on the economic development of the region and the need to strengthen measures to protect against cross-border threats.



*Keywords:* border security, transit and transport potential, Central Asian countries, geopolitical location, economic potential, transport infrastructure, border management, integration into the global economy.

#### References:

1. (2013). Globalizatsiyaiye vliyaniye na natsionalnuyu I pogranichnuyu bezopasnostossii [GlobalizationanditsimpactonRussias nationalandbordersecurity]. – M: FSB of the RF. – P.14-21.
2. Kukeeva, F.T., Baizakova, K.I., Usen,M.A., Userjva, K. (2023). Vliyani ye novykh h geopoliticheski k husloviynamnogovektornuyupolitiku Kazakhstana [The influence of new geopolitical conditions on the multi-vector policy of Kazakhstan] // Vestnik.Karagandinskogo universiteta. Seriya Istoriyai filosofiya. [Elektron. resourse]. URL:<https://rep.ksu.kz//handle/data/16107>[In Rus.].
3. Ob utverzhdenii Kontseptsii vneshney politiki Respubliki Kazakhstan na 2020-2030 gody [Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated March 6, 2020 No. 280 On approval of the Concept of Foreign Policy of the Republic of Kazakhstan for «2020-2030»]. [Electronic resource]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000280> [In Rus.].
4. Krupnov, Yu.A., Silvestrov, S.N., Starovoitov, V.G., Lapenkova, N.V. (2023). Konkurentnyy podkhod k otsenke natsional'noy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsiya [A competitive approach to assessing national security of the Russian Federation] // National Security / notabene. – [Electron. resource]. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=68816](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=68816) [In Rus.].
5. Kislaya T. N. (2021). Teoretiko-metodologicheskkiye podkhody k upravleniyu ekonomicheskoy bezopasnost'yu regiona [Theoretical and methodological approaches to managing the economic security of the region: a monograph]. – Cheboksary: «Wednesday». – 152 p.
6. G.M. Duisen, D.A. Aitzhanova (2020). Vzaimodeystviye stran Tsentral'noy Azii v sfere bezopasnosti v kontekste aktualnykh problem sovremennosti [The interaction of the Central Asian countries in the field of security in the context of topical issues of our time]//Materials of the international scientific and practical conference «Uzbekistan and Central Asia: actual problems of social and humanitarian sciences of the XXI century, integration and promising trends». – Tashkent. P 28-39. [Electron. resource]. URL: <https://conferences.uz/plugins/themes/bootstrap3/pdf/sbornik> [In Rus.].
7. Tsvetkova, O.V. Fenomen gosudarstvennoy granitsy. Vlast The phenomenon of the state border. Power. [Electronic resource]. URI: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-gosudarstvennoy-granitsy> [In Rus.].
8. Kaganski, V.L. (1975). O territorialnykh granitsakh. [About territorial boundaries]. – M.: MGU. - 64 p.
9. Arystanbekov, K. (1999). Izderjki ekonomicheskikh reform – vajneishii factor ugrozi nacionalnoi ekonomicheskoi bezopasnosti Respubliki Kazahstan [ The costs of economic reforms are the most important threat factor to the national economic security of the Republic of Kazakhstan] // SAYASAT. No. 8. – P. 63-69.



Молдазым Нұрбек Мухамедұлы	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясының 2-ші курс докторанты, Алматы, Қазақстан
Молдазым Нурбек Мухамедович	Докторант 2-го курса пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Moldazym Nurbek	2 <sup>nd</sup> year doctoral student of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
Калхоразов Сабит Темірханұлы	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясының 3-ші курс докторанты, Алматы, Қазақстан
Калхоразов Сабит Темирханович	Докторант 3-го курса пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Kalkhorazov Sabit	3 <sup>rd</sup> year doctoral student of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
Бурьян Максим Борисович	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы ғылыми қызмет басқармасының профессоры, Алматы, Қазақстан
Бурьян Максим Борисович	Профессор управления научной деятельности Пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Buryan Maxim	Professor of the Department of Scientific Activity of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
Қабланбекова Айнұр Алтайқызы	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы ғылыми қызмет басқармасының аға ғылыми қызметкері, Алматы, Қазақстан
Кабланбекова Айнур Алтаевна	старший научный сотрудник управления научной деятельности Пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Kablanbekova Ainur	Senior Researcher at the Department of Scientific Activity of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan



N.S. Shamshiyeva

*Ministry of defense of the republic of Azerbaijan  
Military institute named after Heydar Aliyev, Baku, Azerbaijan  
(E-mail: naibashamshiyeva04@mail.ru)*

### **The significance of military sociological research in the process of building the modern army and organizing military administration**

In the article, the need to carry out military sociological research, their general characteristics, methods of conducting, features, and the importance of conducting empirical sociological research in the practical activities of the army command, as well as individually of each military leading officer, rules for organizing and conducting scientific research work in the military unit (department) issues related to have been investigated.

The author opened the content of the concept of "military-sociological research" in the article and deeply analyzed the procedures expected by a sociologist conducting research in a military unit.

In the end, the author's conclusions are reflected as a result of the research.

*Keywords:* army, sociological research, military sociological research, research strategy, sampling methodology, research methods

#### *Introduction*

Among the criteria of a strong army in modern times, the high combat readiness of the armed forces has a special place. The provision of high combat readiness directly depends on the formation of a healthy socio-psychological climate and mutual relations within the military unit. It is impossible to formulate and implement the process of building the army, the general military policy of the country, without learning the real state of social events and processes, interactions and relations within the army, and how and based on which criteria the set tactical and strategic goals are implemented in any military unit or division. It is not possible. In the current conditions, there is a need for non-traditional methods and approaches to ensure military policy, military development problems, unification, and high combat readiness of units. From this point of view, conducting military-sociological research in the army is particularly relevant in monitoring, recording, interpreting, and predicting the negative and positive trends that manifest themselves during the management of the military field.

Military sociology, a special field of sociology, deals with the study and analysis of the situation in the army. The main task of military sociology in the army is to focus on the regularities and contradictions that occur in this institution in the

context of studying the mutual relations of the subjects of the military field - military personnel, institutions, and groups. The field of interest of military sociology also includes the processes and relations between individuals and different groups within the military organization itself, as well as the social aspects of wars and military conflicts. At the same time, military sociologists adapt new and standard psychological methods to the conditions of use in the Armed Forces, study the views of military personnel on current problems in society, as well as the life of the army and navy, scientifically interpret the measures implemented within the framework of military reforms.

*The level of development of the problem in the sources of science.* The topic of military sociological research was discussed in foreign scientific sources at different times by different authors (J.Hart, G.Marshall, Y.Samokhvalov, R.Aron, A.Abbot, A.Skok, J.Giuseppe, A.Belyayeva, V.Bondarenko, V.Y.Vorobyov, L.G.Yegorov, G.A. Kabakovich, P. Tkachev, R. Grishayev, M.Baranovski, V.A.Yadov, B.Atesh, A.Başpinar, etc.) have been extensively and comprehensively investigated.

*The purpose of the article.* The main goal of the article is to determine the potential opportunities of conducting military-sociological research in the management of the military field, which is a vital field of the country, referring to the existing scientific literature (foreign and local). The realization of this goal requires solving the following tasks:

1. Determining the main directions of the research;
2. Opening the concept of military sociological research;
3. Determination of the purpose of military sociological research;
4. The procedure for organizing and conducting military-sociological research;
5. Study of research strategy and data collection methods in military sociological studies;
6. Investigating the types of military-sociological research;
7. Research the theoretical possibilities of the methods used in military sociological research.

*Research methods.* A systematic approach and theoretical and comparative analysis methods were used to solve the problems to be investigated in the article.

### *Methodological basis*

#### Concept of military-sociological research

Unlike other spheres of public life, the military sphere is characterized by several peculiarities. The main peculiarity here is the adjustment process, which is characteristic of the closed mode. Therefore, the rules of organization and conduct of military-sociological studies are slightly different from similar sociological studies. So let's try to clarify, what is military sociological research? Military-



sociological research is a type of sociological research and involves obtaining correct information about the studied social event and process and their use in military-social management.

The object of military-sociological research can be military personnel as a social group or social processes and events existing in the military field. The object exists independently of the explorer. The subject of military-sociological research is the features of the object that cover the studied problem more fully. The subject is the part of the object that is allocated for study by the researcher.

*The purpose of conducting military-sociological research*

Military-sociological research can be conducted with the following goals:

- obtaining new and rich theoretical and empirical information about the military sphere of society's life;
- improvement of pre-existing research methods and preparation of new ones, taking into account the specificity of the military-social field;
- assessment of the state of the military organization the state, detection of existing problems and contradictions, the direction of their development, and the search for scientifically based solutions;
- to inform the board and state authorities about the dynamics of changing social processes in the army and navy (to make recommendations for them to make appropriate and effective management decisions)
- to make sure of the efficiency of the adopted decisions;
- study of public opinion on the actual issues of life activities of military personnel;
- forecasting the main tendencies of the development of social processes in the army and navy, etc. [1].

In the research process, the study of existing problems in the field of military education, and the analysis of the state of work on the military-professional orientation of various categories of military personnel for admission to the civilian population and special higher education institutions existing in the defense system is also important.

In addition to the above, military-sociological research can be a successful option in solving family-household problems, which play a direct role in the service motivation of military personnel. During the sociological research carried out last year using the method of interviews with a limited number of contingents (mainly senior officers) selected from among the personnel in the collective where I worked, it became clear that military personnel with unstable livelihoods still have certain issues that have not been thoroughly worked on. there are socio-psychological and household-oriented problems.

Timely detection and elimination of those problems requires a specialist approach. It is from this point of view that sociological studies can shed light on



those problems that occur in their families from time to time to keep the service motivation of each military personnel high [2].

On the other hand, the purpose of the military-sociological research is to analyze, describe, interpret the obtained data, summarize the results, improve and change the studied social mechanism, as well as give advice.

Conducting sociological research in the military field is very important in studying the following issues:

- To learn the importance of social justice in strengthening the military collective.

- To clarify the realization of objective and subjective factors of social justice in the military collective.

- To analyze the difficulties and problems in the realization of social justice, and the causes and forms of social injustice in the military collective[3].

The level of fairness in interpersonal relations can be determined as follows:

- between the leadership, command, and rank-and-file staff;
- between servicemen with the same service level and status;
- between personality and collective;
- between social groups of different categories[4].

As a rule, the correctness of the theory is verified in practice. Empirical sociological research provides information about the state of this practice, and described social tactics. The specific role of empirical sociological research in raising the scientific level of military management is manifested in three main directions:

- in the forecasting and planning of general development in the military field;
- in making optimal decisions about military management;
- in creating a single social information system.

#### *Organization and conduct of military-sociological research*

The organization and conduct of military-sociological research goes through four main stages:

- The first stage includes preparation for research. This includes defining and preparing the goal, program, plan, research period, methods of information analysis, etc. includes.

- The second stage consists of the process of collecting primary sociological data. This includes information collected from various sources (excerpts from documents, notes of the researcher, opinions of some of the respondents, etc.).

- The third stage involves the development and processing (or recycling) of the data collected in the course of sociological research (questionnaire survey, interview, content analysis, etc.) for processing in EHM.

- The fourth, last stage is the analysis of the processed material, the preparation of a report dedicated to the results of the research, the preparation of results and proposals for the client or the management entity [5].



### *Sampling methodology in military-sociological research*

Considering that the sociologist who plans to conduct a military-sociological study does not have the opportunity to study each of the research units separately, the researchers should determine the sample group, or total, with the potential to represent the main characteristics of the general group of respondents selected from among the personnel.

The whole aggregate, which is the focus of military-sociological research, is called the sample aggregate (also called the sample total). In other words, the sample population is the part selected by the researcher to obtain information about the whole population. Here, to obtain a suitable sample set, the use of a sampling method by the methodological prism, conditions, and purpose of the research acts as the main condition. In the course of the research, the results obtained through the study of a sample set consisting of non-representative elements, which are not determined based on properly formed procedures, are not considered reliable.

In military sociological studies, especially small-scale studies of military personnel serving in border areas, the sample size is not always as large as intended, and in most cases, it is lower. The main reason for this is the shifting service arising from the requirements of continuous combat training. It is for this reason that the researcher may not be able to establish contact with the sought respondent. To increase the probability of respondents' participation, researchers can achieve their objective if they use different types of alternative means. If the researcher-sociologist replaces the standard time selection with the respondent's time adaptation method, he will not face any difficulties in obtaining the desired result.

Two types of sampling methods are commonly used in sociological research: random sampling and non-random sampling.

In *random sampling*, individuals are not selected based on any characteristics or qualities. Here, the units within the group of respondents are selected purely by chance.

A characteristic feature of *non-random sampling* is that the researcher is interested in studying only those respondents who meet certain criteria. Non-random sampling methods include quota, purposive chain sampling (snowball), and most appropriate sampling methods [6].

### *Main body*

#### *Basic theoretical procedures in military sociological research*

The preparation of military sociological research does not begin with the process of formulating a questionnaire, as some think, but with the formulation of a research program. The scientific design of the research program is of great importance. Because the results of the military-sociological research to be conducted largely depend on the level of this document. The program forms the

theoretical-methodological basis of the procedures (collection, processing, and analysis of information) to be carried out by the sociologist who plans to conduct a sociological survey in the military unit.

Theoretical (methodological) and methodical (procedural) sections can be distinguished in the program. The first of these concerns aspects from setting the problem to the selection of respondents, and the second concerns the collection, processing and analysis of data. The first section requires substantial theoretical preparation from the sociologist. He should be able to subject the research object to logical analysis. The second part of the program defines the characteristics of primary social information collection methods[7].

When conducting sociological research in the military field, it is required to follow certain procedural rules. Among them, the requirements for a sociologist who will conduct sociological research in the military unit have a special place. So, a sociologist conducting research in military units must know the following:

To determine the goals and objectives of the research based on the prepared program.

Clarify the selection (clarify the military units, location region, and the category of the respondents - whether it will be held with officers, ensigns, or MAXEs).

Increase funds.

Prepare the assignment plan.

In connection with the study, establish contact with the headquarters of the military unit to provide information about the plan of the work to be done and its history, and to specify the options for selection inquiries in the military unit.

6. If an external representative who is not on the staff is involved in the research, they should be instructed on the following issues: explaining the purpose and tasks of the research in the military unit (ship); explaining the forms and methods of the conducted research[8].

Carrying out research according to the task plan requires a sociologist conducting research in the military to follow several procedural rules:

- To be presented to the commander of the military unit.

Getting to know the state of preparatory work for research in the military unit.

- To have a conversation with the commander of the military unit about the studied issue, to get acquainted with the documents.

Specifying the temporary work schedule according to the task plan.

- To carry out a preliminary analysis of the obtained data with the help of calculators.

Prepare reference report.

- To familiarize the command of the military unit with the general results of the research.



– To speak about the actual social problems of the Armed Forces in front of the personnel (with the approval of the unit command).

To collect materials, questionnaire samples, methodical studies, and existing interesting data for other sociological studies while conducting research in military units[9].

A sociologist conducting research in military units should also consider the following:

Researchers to start work directly with the contingent where the research will be conducted.

Except in sociometric surveys, the preservation of anonymity in questionnaire surveys and interviews will enable respondents to give more honest answers about any issue that affects them. The presence of the commanding staff to whom the respondents are directly subordinated may lead to non-objective answers.

The organization of the survey affects the reliability of its results. Therefore, choosing the right place, ensuring that it is bright, clean, and comfortable, and ensuring that those who are asked to sit at a certain distance from each other, will make them answer more independently and anonymously.

It is also very important to time the interview with military personnel correctly. It is better to use the time provided for educational work by the rules of the day [10].

#### *Methods used in military sociological research*

Military sociological research can be conducted using a variety of sociological research methods. These include:

Questionnaire survey;

- Observation;
- Interview;
- Expert assessment;
- Document analysis method;
- Sociometric survey etc [11].

*Questionnaire survey method.* This survey can be conducted in person, by phone, or by mail. When preparing the questionnaire, the questions should be extremely precise, thoughtful, and specific, and anonymity should be expected. The list of people who will participate in the survey should be clearly defined. The questionnaire survey should meet all the requirements of the research so that the result meets the expectations.

A typical survey consists of:

1. introduction (information about the content of the questionnaire and the purpose of the research);
2. information part (questions about the content);
3. classification part (socio-demographic information about the respondent);
4. final part[12].

*Observation method.* Observation is a method of collecting primary sociological data about the object of study through direct perception and direct recording of all factors that are important for the research.

Types of observations:

connected and unconnected; field and laboratory; standardized and non-standardized; systematic and random[13].

Depending on the degree of participation of the observer in the social situation under study, they distinguish between attached and unattached observations. During unattached observation, the researcher or his assistants are located outside the object of study, they observe the processes taking place from the outside. During the connected observation, the observer enters the given process to one degree or another, joins, establishes contact with the observed people, and participates in their activities. Observations are divided into field and laboratory conditions according to the place and conditions in which they are conducted. Field observation is carried out in natural conditions, in relation to the studied object. Laboratory observation is a type of observation in which the environmental conditions and the observed situation are determined by the researcher. Systematic and random observations can be distinguished according to their regularity. Systematic observation is characterized by the regularity of recording actions, situations, and processes over a certain period. Incidental observation refers to the observation of unplanned events, activities, and social situations.

*The interview method.* An interview is a type of research in which a sociologist, or researcher (explorer) establishes a direct dialogue with the person whose opinion is being asked and the person being studied. Questions can be asked directly or indirectly during the interview. There are the following types of interview methods used in practice:

standard (questionnaire sheet);• undirected (free);• individual or group;• indirect[14].

*A sociometric survey method.* A sociometric survey is a special test method to reveal a certain degree of psychological reaction of a person to the people surrounding him in various situations. It was first used by the American psychologist J. Moreno to measure the level of friendship, it is a unique method of quantitative assessment of interpersonal relationships. It is mostly used for studying small groups (12-15 people).

*Expert evaluation method method.* The method of expert evaluation consists of obtaining sociological data by conducting an expert survey. The essence of this method is the formal processing of the problem, its qualitative or quantitative evaluation, and analysis and results by experts.

From the analyzes conducted, it is possible to conclude that the sociological research methods chosen for the effective management of the military collective can achieve the desired effect if they are implemented taking into account the current



conditions, contingent, development trends of events and processes. A contrary study will not achieve its intended purpose.

### *Conclusion*

In conclusion, it can be said that the military-sociological provision of social experience in the army is of great importance today. Military sociology provides the country's military organization with direct social experience. When approaching the issue from this context, conducting military-sociological research in the army is useful in several ways:

- For the timely detection and study of military-social events and problems that hinder military policy and the development of the army;

- To prepare forecasts, proposals, and recommendations aimed at increasing the efficiency, effectiveness, and organization of the military organization of the society;

- For the optimization of the decisions made in the field of military management and the interpretation of their social consequences;

- To create a single military-sociological data bank of the Armed Forces;

- To identify and optimally solve the main problems of military servicemen's families.

The tasks facing military sociologists at present are rather complex, multifaceted, and more than required, given that the army is a social institution with a dynamic character. The experience of military development shows that without a comprehensive analysis and research of the social processes and changes occurring in the Armed Forces, the preparation of scientifically based proposals and recommendations for both state bodies and the military command cannot be so effective and optimal.

### References:

1. Bondarenko, V., Timoshev, R. (2012). Sociology of military management in the system of military-sociological knowledge Society. [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/armiya-i-obschestvo> [in Engl.].

2. Shamshiyeva, N. (2024). Hərbi qulluqçu ailələri sosial-psixoloji kontekstdə. Baku, [Military Knowledge. Military scientific-theoretical journal]. N2, P. 58-65. [Electronic resource]. – URL <https://mod.gov.az/images/pdf/917a381ed868b89> [in Azerbaijan.].

3. Samokhvalov, Yu. P. (2010). Osnovy voyenno-sotsiologicheskikh issledovaniy [Fundamentals of military-sociological research]. Ekaterinburg. - 112 p.

4. Bashpınar, A. (2010). Military Sociology: History and Sources. Unpublished master's thesis, Istanbul University, Institute of Social Sciences, Istanbul.

5. Atesh, B. (2020). Military Sociology: An Assessment of its Establishment, Development, and Future // Turkish Journal of War Studies 1.No. 1. – P. 53-74 [in Turkish].

6. Marshall, G. (1994). –Sociological studies of– military and militarism.The Concise Oxford Dictionary of Sociology içinde (s.330-331). Oxford University Press.

7. Tkachev, R. (2011). Methodology of sociological research of motivation of military-professional activity of officers // Bulletin of the Military University. No. 3 (27). P. 25 – 28
8. Bondarenko, V. (2009). Sociology of military management: textbook. – M.: Military University. – 67 p.
9. Giuseppe, C. (2017). Military Sociology. Ankara, Nobel. 40 years Akademik Yayıncılık. – 504 p.
10. Egorov, L. (2010). Military sociology and management of social processes in the S.A. and the Navy // Actual problems of development of military sociology in the conditions of restructuring of the army and navy. – M.: VPA. – 77 p.
11. Baranovsky, M. (2021). Doverniye v sotsialnom upravlenii voyennoy organizatsii. [Trust in the social management of a military organization. Abstract of a dissertation for the degree of Doctor of Sociological Sciences: 22.00.00 ]. – M.: 48 p.
12. Bashpinar, A. (2012). Army and Soldier as the Subject of Sociology: Military Sociology // Sociology Journal, 3<sup>rd</sup> Series, 24<sup>th</sup> Issue. – P. 279-277
13. Yadov, V. (2011). Sociological research: methodology, program, methods. – M.: Science. – 25 p.
14. Egorov, L. (2010.). Military sociology and management of social processes in the S.A. and the Navy // Actual problems of development of military sociology in the conditions of restructuring of the army and navy. – M.: VPA. – 77 p.

Н.С. Шамшиева

### **Значение военно-социологических исследований в процессе строительства современной армии и организации военного управления**

В данной статье исследованы необходимость проведения военно-социологических исследований, их общая характеристика, методы проведения, особенности и значение проведения эмпирических социологических исследований в практической деятельности командования армии, а также индивидуально каждого военного руководящего офицера, правила, за организацию и проведение научно-исследовательской работы в воинской части (отделении) по исследованным вопросам.

В статье со стороны автором раскрыто содержание понятия «военно-социологическое исследование», а также глубоко проанализированы процедуры, которые ожидают социолога, проводящего исследование в воинской части. В итоге результате исследования отражены выводы автора.

*Ключевые слова:* армия, социологическое исследование, военно-социологическое исследование, стратегия исследования, методология выборки, методы исследования.

Н.С. Шамшиева

### **Қазіргі армияны құру және әскері басқаруды ұйымдастыру жүйесіндегі әскери әлеуметтік зерттеулердің мәні**

Мақалада әскери әлеуметтанулық зерттеулерді жүргізу қажеттілігі, олардың жалпы сипаттамасы, жүргізу әдістері, армия қолбасшылығының практикалық қызметіндегі эмпирикалық социологиялық зерттеулерді жүргізудің ерекшеліктері мен маңызы, сондай-ақ



әрбір әскери жетекші офицердің жеке-жеке әскери бөлімде (бөлімшеде) ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізуге қатысты мәселелер зерттелді.

Мақалада «әскери-әлеуметтанулық зерттеу» ұғымының мазмұнын автор ашып, әскери бөлімде зерттеу жүргізетін әлеуметтанушы күтетін процедуралар терең талданды.

Соңында зерттеу нәтижесінде автордың тұжырымдары көрініс табады.

*Кілт сөздер:* әскер, социологиялық зерттеулер, әскери социологиялық зерттеулер, зерттеу стратегиясы, іріктеу әдістемесі, зерттеу әдістері.

#### Список литературы:

1. Bondarenko V., Timoshev R. Sociology of military management in the system of military-sociological knowledge Society [Электронный ресурс]. - Режим доступа. <https://cyberleninka.ru/journal/n/armiya-i-obschestvo> (дата обращения: 07.07.2024).
2. Shamshiyeva N. Hərbi qulluqçu ailələri sosial-psixoloji kontekstdə. Baku N2, P. 58-65. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mod.gov.az/images/pdf/917a381ed868b89eb0c8ee83d747466d.pdf> (дата обращения: 07.07.2024).
3. Самохвалов Ю.П. Основы военно социологических исследований : учеб.пос./ Ю.П. Самохвалов. – Екатеринбург, 2010. – 112 с.
4. Bashpınar A. Military Sociology: History and Sources. Unpublished master's thesis, Istanbul University. Istanbul «Institute of Social Sciences». – 2010. – 77 p.
5. Atesh B. Military Sociology: An Assessment of its Establishment, Development, and Future. Turkish Journal of War Studies, 2020. - № 1. P. 53-74.
6. Marshall G. Sociological studies of – military and militarism. The Concise Oxford Dictionary of Sociology içinde. Oxford University Press, 1994. P.330-331
7. Tkachev R. Methodology of sociological research of motivation of military-professional activity of officers // Bulletin of the Military University. – 2011. - № 3(27). P. 25 – 28.
8. Вондаренко В. Социология военного управления. учеб. пос./ С.Н. Бондаренко. - М.: Военный университет, 2009. - 67 с.
9. Giuseppe C. Military Sociology. Ankara, Nobel. 40 years Akademik Yayıncılık. - Ankara, Military 2017. - 504 p.
10. Egorov L. Military sociology and management of social processes in the S.A. and the Navy // Actual problems of development of military sociology in the conditions of restructuring of the army and navy. – М.: VPA, 2010.
11. Барановский М. Доверие в социальном управлении военной организации: автореф. дисс...22.00.00. на соискание уч. степени д.соц.н.: / М.Барановский. – М. 2021. - 48 с.
12. Bashpınar A. Army and Soldier as the Subject of Sociology: Military Sociology // Sociology Journal, 3<sup>rd</sup> Series, 24<sup>th</sup> Issue. - 2012. - P. 279-277
13. Ядов В. Социологические исследование: методология, программа, методы. – М.: Наука, 2011. - 25 с.
14. Egorov L. Military sociology and management of social processes in the S.A. and the Navy // Actual problems of development of military sociology in the conditions of restructuring of the army and navy. – М.: VPA, 2010. –77 p.



Шамшиева Найба Сабировна	Гейдар Алиев атындағы Әскери институттың «БҮҮ бейбітшілік үшін біріккен гуманитарлы пәндер кафедрасының оқытушысы, Баку, Әзірбайжан
Шамшиева Найба Сабировна	Военный Институт имени Гейдара Алиева, преподаватель кафедры «НАТО/ Партнерство ради мира и гуманитарные науки», Баку, Азербайджан
Shamshiyeva Naiba	Military Institute named after Heydar Aliyev, Department «NATO/Partnership for Peace and Humanitarian Sciences», Baku, Azerbaijan



Z.R. Burnaeyv<sup>1</sup>, A.T. Kalyshev<sup>1</sup>, G.A. Karmisova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *The National Defence University of the Republic of Kazakhstan, Astana  
(E-mail: zyfarbyr@mail.ru)\**

## **The system of training military university teachersto use resources educational technopark**

The educational technopark in a military university should be positioned as an intellectual interdisciplinary educational environment and a modern laboratory-saturated educational space for pedagogical design and modeling, collaboration of teachers and trained officers in order for them to master modern (digital) competencies and gain experience in interdisciplinary and meta-subject design. The article also presents the author's Model of training teachers of a military university to use the resources of an educational technopark. The implemented system of training military university teachers to use the resources of the educational technopark will ensure the effective development of modern teaching methods, where digital competencies will play a key role.

The scientific article was published as part of the implementation of the scientific project under 2024-2026 grant funding IRN AP 23488037 “Training of teachers to use the resources of the pedagogical technopark in the educational process of a military university” (the research is funded by the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan).

*Keywords:* Kazakhstan, military education, National Defense University, teacher, specialist, digitalization, educational technopark.

### *Introduction*

Recognizing the importance of having highly qualified military specialists and the need to train competitive domestic personnel, military education has been a focal point since the establishment of the Armed Forces. As a result, Kazakhstan has developed a national system of military personnel training that aligns with the future needs of the Armed Forces. This system ensures a continuous educational process encompassing the five levels specified by the Law of the Republic of Kazakhstan "On Education": secondary education, technical and vocational education, higher education (bachelor's degree), postgraduate education (master's and doctoral programs), as well as additional education, which includes military departments, retraining, and advanced training [1].

The article presents the author's Model for training military university instructors to utilize the resources of aneducational technopark, exploring its potential and opportunities within the framework of military-pedagogical activities.



The primary goal of the educational technopark is to create conditions for the development of universal pedagogical competencies among the faculty of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan and representatives of other military universities in the scientific, pedagogical, and innovative spheres by establishing a material, technical, and informational foundation.

The main tasks of the educational technopark will include:

- Supporting the scientific and practical activities of the university's faculty.
- Assisting the faculty in implementing project-based activities.
- Training the university faculty in the use of modern digital teaching tools.
- Facilitating research activities for the faculty using the laboratory equipment available in the educational technopark.
- Integrating equipment, technical, and methodological teaching aids into the educational process.
- Organizing training for representatives of the military-pedagogical community of the republic in scientific, pedagogical, and innovative areas.

### *Methodological basis*

*Materials and Methods.* The research utilized open sources and scientific literature covering topics in pedagogy, military training, and education. The study's methodological framework was based on analysis, deduction, induction, and modeling.

*Research Results and Discussion.* An analysis of the scientific literature [2-5] revealed certain gaps in the understanding and research of issues related to:

*firstly*, regarding the organization and functioning of the educational technology park within a military university (existing knowledge is fragmentary and does not cover a broad range of aspects related to solving organizational issues, material and technical base, and the procedures for interaction between instructors and officer students with innovative technologies);

*secondly*, regarding the content of the activities of military university instructors when using the resources of the educational technology park (the inability to use existing resources hinders the full assimilation of educational programs by officer students and "slows down" their development of key competencies in modern technologies).

The issue of preparing instructors to utilize the resources of educational technopark within the educational process of a military university is complex and interdisciplinary, situated at the intersection of military science, military pedagogy, psychology, sociology, and philosophy.

### *Main body*



In the works of many scholars from civilian universities, there is an emphasis on developing universal pedagogical competencies among students within the framework of a technopark [6-10]. The fundamental distinction of the educational technopark concept at the National Defense University of the Republic of Kazakhstan lies in its focus on the integration of modern (digital) competencies, primarily among military instructors. These instructors are being prepared to organize the educational process using the technopark's resources, adhering to the principle that "an instructor must know not only how to teach but also what to teach." A deep understanding by the faculty of the impact of innovative pedagogical practices will ensure the high quality and effectiveness of officer training.

The practical significance of this research is that educational technoparks in military universities offer promising opportunities for:

- incorporating innovations such as computer-based learning technologies, interactive multimedia, web-based learning, online education, case-based learning, critical thinking technologies, and others into the educational process.
- developing creative methods and forms of officer training.
- supporting the university's research activities and demonstrating readiness for digital transformation.
- facilitating collaboration with the military industry and defense sector in the interest of national defense.
- engaging in interaction and exchanging best practices with leading universities in the country.

Based on this, the educational technopark in a military university should be positioned as an intellectual, interdisciplinary educational environment and a modern, laboratory-rich learning space for pedagogical design and modeling. It will serve as a platform for collaboration between instructors and trainee officers, enabling them to acquire modern (digital) competencies and gain experience in interdisciplinary and cross-disciplinary construction.

The educational technopark proposed at the National Defense University of the Republic of Kazakhstan will be a modernly equipped facility with advanced technology and digital tools, including:

- interactive panels and projectors (for conducting interactive lessons, presentations, and collaborative work among trainee officers);
- all-in-one computers and laptops (for accessing electronic educational resources and applications, and for studying educational programs aimed at developing digital competencies);
- virtual and augmented reality devices (for creating a virtual environment that allows officers to immerse themselves in training scenarios that simulate real-world conditions);
- media studio featuring video and audio equipment (camera and microphone), lighting equipment, sound recording devices, editing and processing



software, a teleprompter, and background decorations (to enhance public speaking skills and develop competencies necessary for creating high-quality video content);

- interactive floor-standing touch video tables (for conducting research and practical training sessions);

- modern tablets (for rapid data transfer within a group, participation in virtual lessons, and reading e-books).

The declared system-activity approach forms the conceptual core of the project and defines the primary directions for the functioning of the educational technopark and the activities of military university instructors in utilizing its resources within the educational process.

The elements of scientific novelty in the project include:

- designing a model and, based on it, describing a system for preparing military university instructors to use the resources of the educational technopark.

- justifying the scientific and pedagogical directions of the technopark's activities within the educational process of a military university.

- creating a map of military-pedagogical and methodological resources within the technopark at the military university.

- developing a methodology for preparing a team of instructors to use the technopark's resources in the educational process of a military university.

- refining the set of competencies, including digital skills, required of military university instructors for the successful organization of the educational process within an innovative educational environment.

A crucial characteristic of the pedagogical resources in education, particularly relevant to the concentrated educational content and technologies, is their integrative nature. This quality is inherently linked to the subjective and objective world, playing a decisive role in the construction of the educational process and defining the learning environment.

Another key characteristic of pedagogical resources is their multifaceted nature, which involves studying the material from various perspectives and viewpoints. Integration can only arise from a multifaceted examination of phenomena. Finally, the most important system-forming characteristic of pedagogical resources is their expansiveness, which enables learners in military-professional activities to make a personalized choice of education according to their needs and goals and the means to achieve them. Expansiveness creates opportunities for implementing a varied educational process, both in terms of content and technology.

The system for training military university instructors to utilize the resources of the educational technopark is illustrated in Figure 1.

The system consists of the following interrelated elements:

1. Selection of the Classroom
2. Procurement and Installation of Furniture, Equipment, and Software
3. Development and Approval of the Educational Technopark Regulations
4. Development and Approval of the Instruction Manual for the Educational Technopark
5. Development and approval of a program for the faculty of a military university on organizing educational activities based at the educational technology park, with a duration of up to 20 hours;
6. Development and approval of an advanced program for the faculty of a military university on organizing educational activities based at the educational technology park, with a duration of up to 20 hours;
7. Development of Methodological Documentation
8. Preparation of Instructor-Trainers.

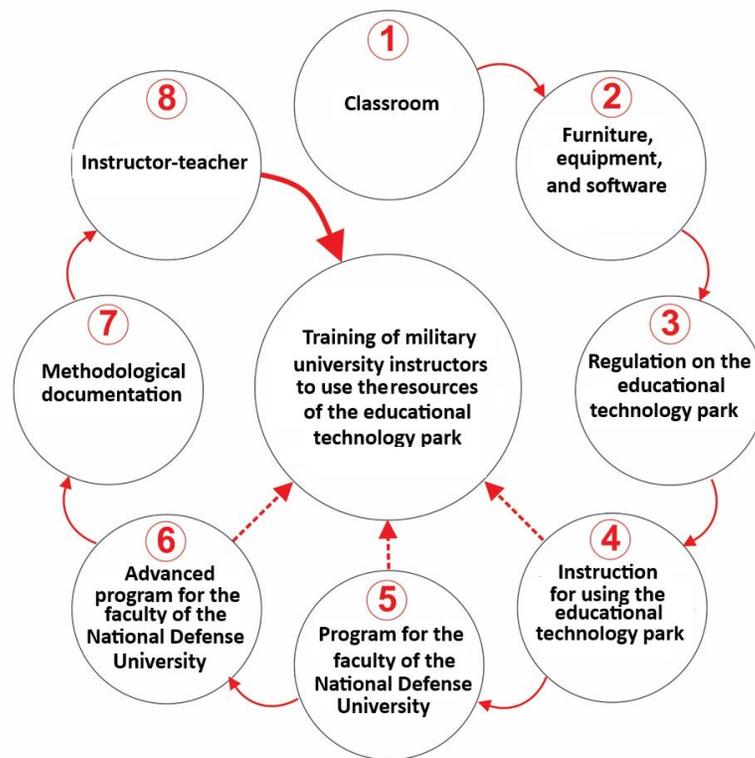


Figure 1 – System for Training Military University Instructors to Utilize the Resources of the Educational Technopark

### Conclusion

Thus, the system for preparing the faculty of the National Defense University of the Republic of Kazakhstan to utilize the resources of the educational technopark will ensure the effective adoption of modern teaching methods, where digital competencies play a crucial role. This approach will enable the creation of interactive and adaptive educational programs, increase variability, and enrich the educational process, thereby enhancing the level of officer training within the military university. The use of the educational technopark will help develop not only professional competencies but also the ability to operate in a modern digital environment among both instructors and trainee officers. This becomes a vital condition for the development of a successful military career and meets society's demand for highly qualified, creative, and innovative-thinking officers.

### References:

1. Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob obrazovanii» ot 25 iyulya 2007 goda № 319-III [Law of the Republic of Kazakhstan On Education dated July 25, 2007, No. 319-III] [Electronic resource]. – URL: (<https://adilet.zan.kz>) [ in Kazakh]
2. Burnaev, Z.R., Nagumanova, Zh.M., Alshimbaeva, G.A. (2022). Zarubezhnyy opyt ispolzovaniya informatsionnykh tekhnologiy v voyennoy pedagogike. [Scientific Problems of Logistics and Technical Support of the Military Organization of the State]. Sbornik materialov V-y Mezhdved. nauchno-prakt. konf. «Nauchnyye problemy tylovogo i tekhnicheskogo obespecheniya voyennoy organizatsii gosudarstva». - Astana, NUO. - P 217-221.
3. Burnaev, Z.R., Alshimbaeva, G.A. (2023). Keys-metod kak interaktivnyy metod obucheniya. [The Case Method as an Interactive Teaching Method. Interscience]. Jurnal No. 33 (256). P. 55-57.
4. Iskakov, E.M. (2022). Podgotovka studentov magistratury voennogo VUZ-a k razbitiyu professionalnoi kariery [Preparation of Military University Master's Students for Career Development] diss: 5.8.7. Omsk, OmSPU. P. 288
5. Burnaev, Z.R., Nagumanova, Zh.M. (2023). Sovershenstvovanie voennogo obrazovanie I voennoi nauki Kazakhstana [Improving Military Education and Military Science in Kazakhstan]. Sbornik materialov mezhd. XVI nauchno-teoreticheskaya konferentsiya. «Sovershenstvovaniye podgotovki kadrov v voyennykh uchebnykh zavedeniyakh gosudarstv-uchastnikov SNG: problemy, puti ikh resheniya i perspektivy». - Almaty, VIIRIS. P. 32-38.
6. Kovalchuk, A.S. (2007). Pedagogicheskiye resursy obrazovaniya v sisteme sotsiokulturnoy deyatel'nosti [Pedagogical Resources of Education in the System of Socio-Cultural Activities] avtoref. diss. d.p.n. 13.00.05. - M. 2007. – 45 p.
7. Galustov, A.R., Karabakhcyan, S.K. (2022). Obrazovatelnyy tekhnopark kak faktor razvitiya sotsialno-professionalnoy mobilnosti studentov pedagogicheskogo vuza [Educational Technopark as a Factor in the Development of Social and Professional Mobility of Students of a Pedagogical University]. Bulletin of Armavir State Pedagogical University]. No. 1. P. 40-47



8. Bozhko, N.N., Shubina, A.S. (2022). Opyt vklyucheniya prepodavatelye pedagogicheskogo universiteta v realizatsiyu setevykh nauchno-obrazovatelnykh proyektov s ispolzovaniyem resursov tekhnoparka [Experience in Engaging Pedagogical University Instructors in the Implementation of Networked Scientific and Educational Projects Using Technopark Resources]. - Izvestia VGPU. No. 3, P. 56-64

9. Mikhaylova, E.N. (2022). Zachem pedvuzam tekhnoparki, ili kak budut uchit'sya pedagogi budushchego. [Why Do Pedagogical Universities Need Technoparks, or How Future Teachers Will Learn. Pedagogical Council]. [Electronic resource]. – URL: <https://pedsovet.org/org/article/zacem-pedvuzam-tehnoparki-ili-kak-budut> (in Russ.).

10. Galustov, A.R., Karabakhcyan, S.K. (2022). [Technopark of Universal Pedagogical Competencies in the Structure of Teacher Training]. [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnopark-universalnyh-pedagogicheskikh-kompetentsiy> (in Russ.).

З.Р. Бурнаев, А.Т. Калышев, Г.А. Кармысова

### **Система подготовки преподавателей военного ВУЗ-а к использованию ресурсов педагогического технопарка**

Педагогический технопарк в военном вузе должен позиционироваться как интеллектуальная междисциплинарная образовательная среда и современное лабораторно-насыщенное учебное пространство для педагогического проектирования и моделирования, коллаборации преподавателей и обучающихся офицеров в целях освоения ими современных (цифровых) компетенций и приобретения опыта междисциплинарного и метапредметного конструирования. В статье также представлена авторская Модель подготовки преподавателей военного вуза к использованию ресурсов педагогического технопарка. Внедренная система подготовки преподавателей военного вуза к использованию ресурсов педагогического технопарка обеспечит эффективное освоение современных методов обучения, где цифровые компетенции будут играть ключевую роль.

Научная статья опубликована в рамках выполнения научного проекта грантового финансирования на 2024-2026 годы ИРН АР 23488037 «Подготовка преподавателей к использованию ресурсов педагогического технопарка в образовательном процессе военного вуза» (исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан).

*Ключевые слова:* Казахстан, военное образование, Национальный университет обороны, преподаватель, специалист, цифровизация, педагогический технопарк.

З.Р. Бурнаев, А.Т. Калышев, Г.А. Кармысова

### **Әскери ЖОО оқытушыларын даярлау жүйесі ресурстарды пайдалануға педагогикалық технопарк**

Әскери ЖОО-дағы педагогикалық технопарк зияткерлік пәнаралық білім беру ортасы және педагогикалық жобалау мен модельдеуге, оқытушылар мен білім алушы офицерлердің заманауи (цифрлық) құзыреттіліктерін игеру және пәнаралық және мета-пәндік құрастыру тәжірибесін алу мақсатында олардың ынтымақтастығына арналған заманауи зертханалық-қаныққан оқу кеңістігі ретінде орналастырылуы тиіс. Мақалада

сонымен қатар әскери университет оқытушыларын педагогикалық технопарк ресурстарын пайдалануға дайындаудың авторлық моделі келтірілген. Әскери ЖОО оқытушыларын педагогикалық технопарк ресурстарын пайдалануға даярлаудың енгізілген жүйесі цифрлық құзыреттер шешуші рөл атқаратын оқытудың заманауи әдістерін тиімді игеруді қамтамасыз етеді.

Ғылыми мақала 2024-2026 жылдарға арналған «әскери ЖОО-ның білім беру процесінде педагогикалық технопарк ресурстарын пайдалануға оқытушыларды даярлау» ЖРН АР 23488037 гранттық қаржыландырудың ғылыми жобасын орындау шеңберінде жарияланды (зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырады).

*Кілт сөздер:* Қазақстан, Әскери білім, Ұлттық қорғаныс университеті, оқытушы, маман, цифрландыру, педагогикалық технопарк.

#### Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 25 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями от 06.05.2024). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [adilet.zan.kz](http://adilet.zan.kz) (дата обращения: 17.07.24)
2. Бурнаев З.Р., Нагуманова Ж.М., Альшимбаева Г.А. Зарубежный опыт использования информационных технологий в военной педагогике / Сборник материалов V-й Межвед. научно-практ. конф. «Научные проблемы тылового и технического обеспечения военной организации государства». – Астана, НУО, 2022. – С.217-221.
3. Бурнаев З.Р., Альшимбаева Г.А. и др. Кейс-метод как интерактивный метод обучения // Журнал «Интернаука». – М.: 2023. – №33(256). – С.55-57.
4. Искаков Е.М. Подготовка студентов магистратуры военного вуза к развитию профессиональной карьеры: дисс. к.п.н.: 5.8.7. / Е.М. Искаков. – Омск, 2022. – 288 с.
5. Бурнаев З.Р., Нагуманова Ж.М. Совершенствование военного образования и военной науки Казахстана // Сборник материалов между. XVI научно-теор.конф. «Совершенствование подготовки кадров в военно-учебных заведениях государств-участников СНГ: проблемы, пути их решения и перспективы». – Алматы, ВИИРиС, 2023. – С.32-38.
6. Ковальчук А.С. Педагогические ресурсы образования в системе социально-культурной деятельности: автореф. дисс... на соискание уч. степени д.п.н.: 13.00.05. / А.С. Ковальчук А.С. – М.: 2007. – 45 с.
7. Галустов А.Р., Карабахцян С.К. Образовательный технопарк как фактор развития социально-профессиональной мобильности студентов педагогического вуза // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2022. – № 1. – С.40-47.
8. Божко Н.Н., Шубина А.С. Опыт включения преподавателей педагогического университета в реализацию сетевых научно-образовательных проектов с использованием ресурсов технопарка // Известия ВГПУ. – 2022. – № 3. – С.56-64.
9. Михайлова Е.Н. Зачем педвузам технопарки, или как будут учиться педагоги будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pedsovet.org/article/zacem-pedvuzam-tehnoparki-ili-kak-budut-ucitsa-pedagog> (дата обращения: 17.07.24)
10. Галустов А.Р., Карабахцян С.К. Технопарк универсальных педагогических компетенций в структуре подготовки будущих учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnopark-universalnyh> (дата обращения: 18.07.24)



Бурнаев Зуфар Русланович	педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, полковник, Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті, әскери ғылыми-зерттеу орталығының әскери тарих пен педагогикалық зерттеулер басқармасының бастығы, Астана, Қазақстан
Бурнаев Зуфар Русланович	кандидат педагогических наук, профессор, полковник, начальник управления исследования военной истории и педагогики Военного научно-исследовательского центра Национального университета обороны Республики Казахстан, Астана, Казахстан
Burnaev Zufar	candidate of Pedagogical Sciences, professor, colonel, Head of the Department of Military History and Pedagogy Research at the Military Research Center, National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan
Калышев Арман Тіллабекович	полковник, Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті, жан-жақты қамтамасыз ету факультеті, әскери білім мен тәрбие беру кафедрасының аға оқытушысы, Астана, Қазақстан
Калышев Арман Тиллабекович	подполковник, старший преподаватель кафедры воинского обучения и воспитания факультета всестороннего обеспечения Национального университета обороны Республики Казахстан, Астана, Казахстан
Kalyshev Arman	lieutenant colonel, senior Lecturer, Department of Military Training and Education, Faculty of Comprehensive Support, National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan
Кармысова Гульмира Алимбековна	майор, Қазақстан Республикасы Ұлттық қорғаныс университеті, әскери ғылыми-зерттеу орталығының әскери ғылыми-ақпараттық және инновациялық бөлімінің аға ғылыми қызметкері, Астана, Қазақстан
Кармысова Гульмира Алимбековна	майор, старший научный сотрудник отдела научной информации и инноваций Военного научно-исследовательского центра Национального университета обороны Республики Казахстан, Астана, Казахстан
Karmysova Gulmira	major, senior Research Fellow, Department of Scientific Information and Innovation, Military Research Center, National Defense University of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan

Ж.Ж. Аширбеков<sup>1</sup>, М.Н. Сатымбеков<sup>2</sup>, М.С. Жасузак<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Военный институт Сухопутных войск им. С.Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.

(E-mail: m.n.satymbekov@gmail.com)\*

### **Перспективы применения алгоритмов машинного обучения в военной и спортивной стрельбе**

В последние годы компьютерное зрение и технологии автоматизации стали неотъемлемой частью военной и спортивной подготовки, особенно в стрелковой подготовке. Современные стрельбища требуют высокой точности и автоматизированной системы подсчета очков. Целью данного исследования является создание системы стрельбища на основе алгоритмов компьютерного зрения и автоматического устройства смены мишеней с использованием многокопийного ролика, что сокращает промежуток между выстрелами. Настраиваемая нейронная сеть точно определяет попадания и анализирует результаты в режиме реального времени. Прототип системы повышает точность, автоматизирует процессы и повышает безопасность. Будущие цели включают интеграцию с учебными платформами и расширенную функциональность.

*Ключевые слов:* стрелковые тир, модернизация, мишень, нейронная сеть, военное обучение.

#### *Введение*

Обучение владению стрелковым оружием является важным навыком для каждого военнослужащего. Программы военной подготовки уделяют значительное количество времени обучению новобранцев и солдат обращению с оружием. Стрелковое оружие, такое как винтовки, пистолеты и пистолеты-пулеметы, считается индивидуальным переносным огнестрельным оружием. Для улучшения навыков обращения с оружием вооруженные силы планируют и проводят специализированную подготовку [1, 2, 3]. Одним из используемых методов является оценка стрельбы и ведение учета. Владение стрелковым оружием является важнейшим навыком для военнослужащих, что делает обучение владению оружием неотъемлемой частью программ подготовки. Традиционные методы обучения стрельбе часто основаны на ручном труде и подвержены человеческим ошибкам. После стрельбы результаты оцениваются и регистрируются вручную, что исключает полный анализ и исправление ошибок. Соответственно, этот процесс занимает определенное время для оценки результатов [4, 5, 6].



Однако в последние годы технологии компьютерного зрения и автоматизации активно внедряются в различные сферы, включая военную и спортивную подготовку. Современные стрельбища требуют не только высокой точности, но и эффективности, а также автоматизации процесса подсчета результатов. Модернизация стрельбища с использованием передовых технологий, таких как компьютерные алгоритмы и системы автоматического подсчета, позволяет существенно улучшить подготовку стрелков [7]. Такой подход позволяет минимизировать человеческий фактор, обеспечить более объективные и точные результаты и открыть новые перспективы в военной стрельбе. Перспективным направлением в этой области является использование искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО). Хотя эти методы активно используются в спортивной подготовке, их потенциал в военной сфере еще не полностью изучен. Автоматизированные системы на основе МО позволяют существенно улучшить подготовку солдат, предоставляя детальный анализ результатов их стрельбы, выявляя ошибки и оперативно их исправляя. Это обеспечивает обработку результатов исследований и разработок для определения показателей измерений с использованием автоматизации интеллектуального анализа данных [8].

Целью данного исследования является создание и внедрение более совершенной системы стрельбища, использующей алгоритмы компьютерного зрения и автоматизированную систему расчета результатов стрельбы. Данная система направлена на повышение точности оценки огневой подготовки стрелков, повышение удобства и эффективности тренировочного процесса, а также оптимизацию рутинных задач, связанных с управлением и анализом данных тренировок. Модернизация стрельбища призвана обеспечить объективную оценку способностей стрелков, сократить время, необходимое для проведения и анализа результатов стрельбы, и повысить безопасность учебной среды.

В основе системы лежит концепция использования вращающейся многокопийной мишени для автоматической смены мишеней, что сокращает время простоя между выстрелами и увеличивает пропускную способность стрельбища. Разработка прототипа механизма вращения и его интеграция с системой компьютерного зрения на основе модифицированной нейронной сети позволят точно распознавать попадания и учитывать их при расчете результатов стрельбы [9, 10, 11].

### *Методы исследования*

Исследование основано на использовании современных технологий компьютерного зрения и автоматизации. Основными этапами исследования являются:

1. Анализ существующих решений: Проведен обзор существующих систем автоматической смены мишеней и подсчета очков на стрельбищах. Уделено внимание интеграции алгоритмов компьютерного зрения и нейронных сетей.

2. Разработка прототипа: Создан прототип системы, включающий автоматическую смену мишеней с использованием многокопийного рулона и модифицированную нейронную сеть для распознавания и анализа попаданий в режиме реального времени.

3. Тестирование и калибровка: Проведены эксперименты по оценке точности системы и ее способности сокращать время между выстрелами. Также снижено влияние человеческого фактора на оценку результатов.

4. Моделирование: Для оптимизации системы для точного распознавания выстрелов использованы математические модели и алгоритмы обработки изображений. Данные методы позволили создать систему, автоматизирующую процессы и повышающую эффективность обучения. Дальнейшее развитие системы будет включать разработку программного обеспечения для интеграции с тренировочными платформами, что позволит автоматизировать регистрацию результатов, анализировать действия стрелков и передавать данные в базы данных. Это позволит улучшить процесс обучения, сократить количество ошибок и обеспечить быструю обратную связь.

### *Основная часть*

Данная работа предполагает разработку нескольких версий системы, которые можно будет адаптировать под разные типы стрельбищ.

Для учебных центров: Мы создадим базовую версию с необходимыми функциями для образовательных учреждений и учебных заведений, которым требуется доступное и удобное для пользователя решение.

Для профессиональных спортивных комплексов: Мы разработаем более продвинутые и многофункциональные версии для профессиональных стрелковых площадок и спортивных клубов, предлагающие повышенную точность и более широкий спектр возможностей. Для обеспечения гибкости и экономической эффективности мы реализуем модульный подход, позволяющий системе легко адаптироваться и расширяться в зависимости от конкретных потребностей каждого стрельбища или учебного заведения.

Для достижения этого наши исследования будут сосредоточены на таких ключевых областях, как:

- Разработка удобного интерфейса, который прост в навигации и понятен всем пользователям. - Оптимизация производительности системы для обеспечения быстрой и точной обработки данных.



- Реализация мер безопасности для защиты конфиденциальной информации и предотвращения несанкционированного доступа.

- Сотрудничество с отраслевыми экспертами для сбора отзывов и включения их предложений по улучшению.

Разработка концепции автоматической системы прицеливания: Проведение анализа существующих автоматических систем прицеливания, используемых в стрелковой подготовке. Определение основных требований к новой системе, включая точность распознавания попаданий, скорость смены цели и устойчивость к внешним воздействиям.

Таблица 1. Количество пробоин.

Количество пробоин	Расстояние в см от пробоин до	
	Вертикальной линии	Горизонтальной линии
1	13	52
2	3	44
3	0	35
4	27	39
5	8	28
6	17	33
7	20	22
8	3	13
9	35	15
10	24	0
Сумма деленная на число пробоин	$\frac{150}{10}=15$	$\frac{280}{10}=28$

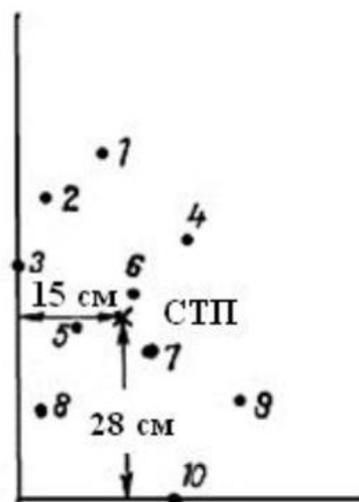


Рисунок 1. Определение положения средней точки попадания способом вычисления [11].

Рисунок 1 и на таблице 1 представлено процесс расчета средней точки попадания (МРП) на основе положения отверстий. Слева находится мишень с десятью отверстиями, пронумерованными от 1 до 10, которые соответствуют результатам стрельбы. Расстояние от каждого отверстия до двух осевых линий (вертикальной и горизонтальной) измеряется в сантиметрах и записывается. Справа представлен метод расчета МРП с использованием данных из отверстий. Таблица справа показывает информацию для каждого отверстия, включая его номер, расстояние от осевых линий в сантиметрах и общее расстояние для всех отверстий по каждой оси (вертикальной и горизонтальной). Последняя строка таблицы вычисляет среднее расстояние по каждой оси путем деления общего расстояния на количество отверстий, в результате чего значение МРП составляет 15 сантиметров по вертикальной оси и 28 сантиметров по горизонтальной оси. Эти значения указывают местоположение средней точки попадания на цель. Таким образом, этот расчет помогает определить точное положение МРП, что необходимо для анализа точности стрельбы и калибровки оружия. А на рисунке 2 представлено блок-схема системы оценки стрельбы, описывающую основные этапы процесса: от запуска системы до сбора данных о выстрелах, подсчета очков, обновления очков и, наконец, отображения результатов. Каждый блок представляет собой шаг, а стрелки указывают порядок событий.



Рисунок 2. Блок-схема системы подсчета очков за стрельбы.



Планируется улучшить систему оценкистрельбы, чтобы повысить ее точность. Таким образом, можно автоматически запускаться и калиброваться перед каждой сессией стрельбы, гарантируя правильную работу датчиков и камер и устраняя любые потенциальные ошибки. Во время самого процесса стрельбы высокоскоростные камеры будут фиксировать попадания на основе их траектории и внешних факторов. Затем усовершенствованные алгоритмы будут обрабатывать эти данные, отфильтровывая любые шумы или ошибки и предоставляя более точный счет. Очки будут рассчитываться на основе таких факторов, как точность, и эти очки будут проверяться для обеспечения точности. Система также могла бы обновлять счет в режиме реального времени, предоставляя обратную связь стрелку и сохраняя данные для последующего анализа. Кроме того, будущие разработки могут включать использование ИИ для анализа данных об оборудовании и создания мобильного приложения, которое позволит пользователям отслеживать свой прогресс в режиме реального времени.

*Разработка концепции системы автоматических мишеней.* Современные автоматические системы мишеней широко используются в тирах, но они требуют усовершенствования. Нам необходимо разработать систему, которая может автоматически заменять мишени после определенного количества выстрелов или при их износе, обеспечивая высокую точность выстрелов. Основные требования к этой системе включают автоматическую замену мишеней с использованием многоцелевого броска, использование алгоритмов компьютерного зрения для распознавания попаданий, а также стабильность и простоту интеграции с текущими тирами. Существующие решения, такие как интерактивные тир и системы автоматического возврата, имеют ограничения по своей функциональности. Наша цель — разработать более экономически эффективное решение, включающее автоматическую замену мишеней и точное распознавание выстрелов с использованием модифицированной нейронной сети.

### *Заключение*

Модернизация стрельбища за счет использования алгоритмов компьютерного зрения и автоматизированной системы расчета результатов стрельбы представляет собой значительный шаг вперед в развитии подготовки стрелков. Внедрение этих современных технологий не только повышает точность и эффективность обучения, но и сам процесс становится более удобным, снижая влияние человеческой ошибки на оценку стрельбы. Разработка системы, которая автоматически меняет цели и точно распознает попадания на основе настраиваемой нейронной сети, открывает новые возможности для улучшения обучения и совершенствования навыков

стрелков. Эта система имеет потенциал для революционного изменения способа обучения стрелков, обеспечивая более точные и эффективные оценки и в конечном итоге приводя к лучшим результатам на соревнованиях.

Исследование показало, что существует необходимость в улучшении отрасли стрельбища, особенно с точки зрения автоматизации и точности оценок. Основной целью модернизации является создание интегрированной системы, которая может быстро и точно анализировать результаты стрельбы без вмешательства человека. Это существенно повысит эффективность обучения и сократит время, необходимое для смены целей и анализа данных. Дальнейшее развитие системы будет сосредоточено на ее интеграции с тренировочными платформами и расширении ее функциональности. Это будет включать моделирование различных сценариев стрельбы и повышение точности распознавания попаданий с помощью передовых алгоритмов компьютерного зрения.

Особое внимание будет уделено масштабируемости системы, чтобы ее можно было использовать как в учебных центрах, так и в профессиональных спортивных комплексах. Внедрение этих технологий представляет собой значительный шаг вперед для обучения стрельбе, предоставляя более точные, современные и функциональные решения, которые отвечают текущим требованиям и закладывают основу для будущих инноваций в этой области.

Благодарность. Данная работа выполнена при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

#### References:

1. Borander, A.K., A. Voie, K. Longva, T.E. as well as others. as well as others. (2017). Military small arms fire in association with acute decrements in lung function. *Occup Environ Med.* 74 (9) P. 639-644. [Electronic resource]. – URL: [https:// doi. org/ 10. 1136/oemed-2016-104207](https://doi.org/10.1136/oemed-2016-104207) [In Engl].
2. Rezoanul,H., Nusrat Sh., Muhaimin, B., Abdur, R .& as well as others. (2023). AI-based small arms firing skill evaluation system in the military domain. *Defence Technology* Volume 29. November 164 p. [Electronic resource]. – URL: [https:// doi. org/10. 1016 /j. dt.2023.02.024](https://doi.org/10.1016/j.dt.2023.02.024). [In Engl].
3. Hatamleh, K.S., Khasawneh, Q.A., Sawaged, M.M. (2015). Evolutionary Low Cost Visual Shooting Practice System. *International Symposium on Mechatronics and Its Applications (ISMA)*. IEEE.
4. Xinnan, F., Qianqian, C., Penghua, D., Xuewu, Zh. (2009). Design of Automatic Target Scoring System of Shooting Game based on Computer Vision. *International Conference on Automation and Logistics*. IEEE.
5. Lin, Y.C., Miaou, S.G., Cheng, L., Chen, S.L. (2015). An Automatic Scoring System for Air Pistol Shooting Competition Based on Image Recognition of Target Sheets. *International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW)*. IEEE.



6. Ying, S., Gang, W., and Yaojun, W. (2011). The Application of Information Technology in Sports Training. International Conference on Future Computer Science and Education. IEEE.
7. López, A. and Cuevas, F. J. (2018). Automatic multi-circle detection on images using the teaching learning based optimisation algorithm. vol. 12, no. 8. P. 1188–1199.
8. Mittal, M., Verma, A., Kaur, I. & as well as others (2019). «An efficient edge detection approach to provide better edge connectivity for image analysis» IEEE Access, vol. 7. P. 33240–33255.
9. Ye, C., Mi, H. (2011). «The technology of image processing used in automatic target-scoring system», in Proc. 4th Int. Joint Conf. Comput. Sci. Optim., Apr.P. 249–352.
10. Jattala, I. (2014). «Wireless sensor network (WSN) based automatic firing practice system (AFPS) for training of law enforcement agencies (LEAS)», Int. J. Digit. Inf. Wireless Commun. vol. 4. no. 4. P. 408–417.
11. (1984). Nastavleniye po strelkovomu delu. Osnovy strel'by iz strelkovogo oruzhiya. [Instruction on shooting. Fundamentals of shooting from small arms]. – М.: Voenezdat. 176 p.

Ж.Ж. Аширбеков, М.Н. Сатымбеков, М.С. Жасұзақ

### **Әскери және спорттық атуда машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану перспективалары**

Соңғы жылдары атыс жаттығуларын компьютерлік көру және автоматтандыру технологиялары әскери және спорттық дайындықтың ажырамас бөлігіне айналды.

Қазіргі заманғы атыс алаңдары жоғары дәлдікті және автоматтандырылған ұпай жүйесін қажет етеді. Бұл зерттеудің мақсаты-компьютерлік көру алгоритмдері мен көп көшірмелі роликті қолдана отырып, нысананы автоматты түрде өзгерту құрылғысы негізінде атыс алаңын құру, бұл кадрлар арасындағы алшақтықты азайтады. Реттелетін нейрондық желі хиттерді дәл анықтайды және нәтижелерді нақты уақыт режимінде талдайды. Жүйенің прототипі дәлдікті жақсартады, процестерді автоматтандырады және қауіпсіздікті жақсартады. Болашақ мақсаттарға оқу платформаларымен Интеграция және кеңейтілген функционалдылық кіреді.

*Кілт сөздер:* атыс сызықтары, модернизация, нысана, нейрондық желі, әскери дайындық.

Zh.Zh. Ashirbekov, M.N. Satymbekov, M.S. Zhasuzak

### **Prospects for the application of machine learning algorithms in military and sports shooting**

In recent years, computer vision and automation technologies have become an integral part of military and sports training, especially in shooting training. Modern shooting ranges require high accuracy and an automated scoring system. The purpose of this study is to create a shooting range system based on computer vision algorithms and an automatic target changer using a multi-copy roller, which reduces the gap between shots. A configurable neural network accurately detects hits and analyzes the results in real time. The prototype system improves accuracy,



automates processes and increases safety. Future goals include integration with learning platforms and enhanced functionality.

*Keywords:* shooting ranges, modernization, target, neural network, military training.

#### Список литературы:

1. Borander A.K., Voie K. Longva T.E. as well as others. Sikkeland. Military small arms fire in association with acute decrements in lung function. *Occup Environ Med*, 74 (9) P.639-644. [Electronic resource]. – URL: <https://doi.org/10.113> (дата обращения 08.08. 24).

2. Rezoanul H., Nusrat Sh., Muhaimin B., Abdur R. as well as others. AI-based small arms firing skill evaluation system in the military domain. *Defence Technology Volume 29*. November 2023 P.164-180. [Electronic resource]. – URL:<https://doi.org/10.1016/.dt.2023.02.024><https://doi.org/10.1136/oemed-2016> (дата обращения 08.08. 24)/

3. Hatamleh K.S, Khasawneh Q.A. as well as others.. Evolutionary Low Cost Visual Shooting Practice System. *International Symposium on Mechatronics and Its Applications (ISMA)*. IEEE (2015).

4. Xinnan F., Qianqian C., Penghua D., Xuewu Zh. Design of Automatic Target Scoring System of Shooting Game based on Computer Vision. *International Conference on Automation and Logistics*. IEEE. (2009).

5. Lin Y.C., Miaou S.G., Cheng L., Chen S.L. An Automatic Scoring System for Air Pistol Shooting Competition Based on Image Recognition of Target Sheets. *International Conference on Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW)*. IEEE. 2015.

6. Ying S., Gang W. and Yaojun W. The Application of Information Technology in Sports Training. *International Conference on Future Computer Science and Education*. IEEE.2011.

7. López A. and Cuevas F. J. «Automatic multi-circle detection on images using the teaching learning based optimisation algorithm». *IET Comput. Vis.*, vol. 12, no. 8. P. 1188–1199. Dec. 2018.

8. Mittal M., Verma A., Kaur I. & as well as others. «An efficient edge detection approach to provide better edge connectivity for image analysis» *IEEE Access*, vol. 7. P. 33240–33255.2019.

9. Ye C., Mi H. «The technology of image processing used in automatic target-scoring system» in *Proc. 4th Int. Joint Conf. Comput. Sci. Optim.*, Apr. 2011. P. 249–352.

10 Jattala I. «Wireless sensor network (WSN) based automatic firing practice system (AFPS) for training of law ernforcement agencies (LEAS)» *Int. J. Digit. Inf. Wireless Commun.*, vol. 4. no. 4. P. 408–417. 2014.

11. Наставление по стрелковому делу. Основы стрельбы из стрелкового оружия. – М.: Воениздат, 1984. – 176 с.

Аширбеков Жасұлан Жасұзакович	инженерлік әскерлер және радиациялық, химиялық және биологиялық қорғау кафедрасының доценті, С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты, Алматы, Қазақстан
Аширбеков Жасұлан Жасузакович	доцент кафедрасы инженерных войск и радиационной, химической и биологической защиты, Военный институт Сухопутных войск им. С. Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан



Ashirbekov Zhasulan		associate professor of the Department of engineering troops and Radiation, Chemical and biological protection, Military Institute of Land Forces named after S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan
Сатымбеков Нұрғалиұлы	Мақсатбек	компьютерлік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі. м.а. доцент. Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан.
Сатымбеков Нургалиулы	Максатбек	зам.зав.каф. компьютерных наук, И.о. доцента, КазНУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
Satymbekov Maksatbek		head of the department, associate professor. Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
Жасұзақ Мұхтар Сакенұлы		оқытушы, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан
Жасузак Мухтар Сакенулы		преподаватель, Каз НУ имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
Zhasuzak Muhtar		teacher, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan



С.П. Мосов<sup>1</sup>, С.М. Салий<sup>2</sup>, Г.И. Молдаханова<sup>3</sup>, А.К. Саматов<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>*Институт государственного управления и научных исследований  
по гражданской защите, Киев, Украина*

<sup>2</sup>*Пограничная академия КНБ Республики Казахстан, Алматы, Казахстан*

<sup>3</sup>*Учреждение «Центр научных и научно-технических исследований «National  
Security», Алматы, Казахстан*

<sup>4</sup>*Пограничная служба КНБ Республики Казахстан, Актау, Казахстан  
(E-mail: samat77@gmail.com)\**

## Мировые «войны» за пресную воду: реалии и перспективы

В статье приведены результаты системных исследований водных конфликтов, происходящих в разных регионах нашей планеты. Подчеркнуты роль и место пресной воды в жизнеобеспечении и жизнедеятельности людей. Проанализированы основные факторы, влияющие на изменение состояния и сокращение водных ресурсов планеты. Сформулировано противоречие, лежащее в основе водных конфликтов разного характера, что может привести к развязыванию военных конфликтов между странами, в том числе обладающих ядерным оружием, из-за проблемности использования транснациональных водных ресурсов. Исследованы основные водные конфликты и причины их возникновения. По результатам изложения материала сделаны необходимые выводы.

*Ключевые слова:* водный конфликт, пресная вода, военный конфликт, потребление воды, водные ресурсы.

### *Введение*

Вода является одним из самых ценных сокровищ на планете. Большая часть поверхности Земли, а это 97,5%, покрыта океанами и морями. Это, в основном, соленая вода. Пресная вода составляет всего 2,5% от мировых запасов воды.

При этом около 70% пресной воды существует в ледниковом покрове, а большая часть оставшейся воды находится во влажной почве или глубоко в водоносном горизонте, а также в недоступных подземных водах [1].

*Постановка проблемы.* Опасность возникновения водных конфликтов и их перерастание в военные конфликты становится реальностью в XXI столетии и характеризует усугубление мирового кризиса пресной воды. В этих условиях научной частью проблемы является системное исследование водных конфликтов и причин их возникновения; факторов, влияющих на их развитие; факторов, способствующих усугублению мирового кризиса пресной воды.

*Анализ последних исследований и публикаций.* Вопросы, связанные с исследованиями водных конфликтов и споров по вопросам использования пресной воды, отражены в работах и научных трудах таких специалистов и ученых, как А. Хантер, Т. Оки, С. Мосов, С. Салий, Е. Черигате, А. Карлссон,



О. Бояркина, Н. Мюллер, Д. Кочетов, А. Евграфов, Д. Старр, Г. Сарсенбаева, В. Панфилова и др.

Вместе с тем, основной упор в работах и научных трудах делается на некоторых составляющих, обуславливающих возникновение и существование водных конфликтов, противоречий в использовании транснациональных ресурсов пресной воды без систематизации причин возникновения региональных споров и конфликтов относительно пресной воды, факторов их развития, существование которых влияет на усугубление мирового кризиса пресной воды на планете и может привести к использованию вооруженной борьбы для разрешения водных конфликтов.

Целью исследования является систематизация причин возникновения водных конфликтов и факторов их развития, приводящих к обострению мирового кризиса пресной воды и возможности возникновения мировых «войн» за пресную воду.

### *Методы исследования*

В процессе исследования были использованы открытые источники и научная литература, раскрывающие роль и место пресной воды в жизнеобеспечении и жизнедеятельности людей, что обеспечило систематизацию причин возникновения водных конфликтов и факторов их развития.

Основными методами настоящего исследования являются универсальные эмпирические и теоретические методы исследования: анализ и синтез, индукция и дедукция, классификация, аналогия, абстрагирование, формализация, конкретизация, обобщение и многие другие. Их комплексное применение позволило исследовать основные водные конфликты и определить причины их возникновения.

### *Основная часть*

Запасы пресной воды на нашей планете имеют огромную нагрузку из-за увеличения численности населения, возрастающего спроса на воду и растущих масштабов ее загрязнения. По данным ООН, 1,1 млрд. чел. по всему миру не имеют доступа к безопасной питьевой воде. Согласно прогнозам экспертов, к 2050 году население мира достигнет 9,7 млрд. чел. и ожидается, что спрос на пресную воду за этот период возрастет примерно на 64%, что связано, в том числе, с увеличением потребления продуктов питания, для выращивания (производства) которых также используется пресная вода [2].

В настоящее время модель использования пресной воды в мире представлена следующим образом: 70% – сельское хозяйство; 20% – промышленность; 10% – людские жилые цели [3].

Один человек потребляет ежегодно, в среднем 500 м<sup>3</sup> пресной воды в развивающихся странах, от 500 м<sup>3</sup> до 1200 м<sup>3</sup> – в развитых странах. Среди



них США являются чрезвычайно интенсивным потребителем – американец, например, потребляет от 1500 м<sup>3</sup> до 2000 м<sup>3</sup> пресной воды в год. Если перевести на объем ежедневного потребления, то в таких странах, как Австралия и США, один человек потребляет до 500 л, в то время как средний показатель по всему миру составляет до 200 л воды. В Японии, при тех же условиях, один человек потребляет от 320 л до 330 л воды, в Израиле – около 300 л воды.

Две трети населения нашей планеты живут в проблемных условиях отсутствия воды как минимум один месяц в году. Половина крупнейших городов мира уже испытывает трудности с обеспечением питьевой водой. 2,3 млрд. человек живут в странах, где постоянно не хватает воды. Ежегодный дефицит пресной воды в мире составляет более 250 млрд. м<sup>3</sup>. При этом, в мире ежегодно образуется около 380 млрд. м<sup>3</sup> муниципальных сточных вод.

Огромное количество пресной воды используется в сельском хозяйстве. Ее значительное количество приходится на орошение, что обеспечивает 40% мирового производства продуктов питания. Так, для выращивания кофейного зерна для 1 чашечки эспрессо необходимо 280 л воды; 1 кг яблок – 700 л воды; 1 кг апельсинов – 500 л воды; 1 кг риса – около 2,4 тыс. литров воды; одной тонны зерна – от 1 тыс. т воды. Для производства 1 стакана молока (200 мл) используется почти 200 л воды; 1 кг шоколада – 24 тыс. л воды; одной тонны говядины – от 15 тыс. т до 18 тыс. т. воды (почти столько же требуется для производства хлопка) [4].

Общие показатели годовых затрат воды на выращивание пшеницы составляют 790 млрд. м<sup>3</sup>, что составляет 12% от общих затрат воды для выращивания сельскохозяйственных культур.

Показатели затрат воды для промышленности возрастают в зависимости от состояния экономического развития стран. Так, для производства 1 т хлопчатобумажной ткани используется около 250 м<sup>3</sup> воды, 1 т синтетического волокна – от 2,5 тыс. м<sup>3</sup> до 5 тыс. м<sup>3</sup> воды. Для производства 1 т аммиака необходимо около 1 тыс. м<sup>3</sup> воды, 1 т синтетического каучука – 2 тыс. м<sup>3</sup> воды. Достаточно водозатратной является цветная металлургия: на выплавку 1 т никеля тратится 4 тыс. м<sup>3</sup> воды.

Огромное количество воды потребляется современными крупными тепловыми электростанциями. Только одна станция мощностью 300 тыс. кВт потребляет до 120 м<sup>3</sup>/с воды или более 300 млн. м<sup>3</sup>/год. Общее потребление воды для этих станций в будущем увеличится примерно в 9-10 раз. Потребление воды на предприятиях машиностроения, металлообработки, коксохимии, переработки сланцев для процесса охлаждения достигает 80% от общего количества воды, используемой в производстве [5].

Интенсивное развитие сельского хозяйства и промышленности во многих странах мира стало значительно влиять на состояние пресноводных ресурсов.

Согласно данным ООН, из-за быстрого роста численности населения на нашей планете (демографическое давление), активного экономического развития и изменения моделей потребления за последние 100 лет глобальное



использование водных ресурсов увеличилось в 6 раз и продолжает постоянно расти, увеличиваясь примерно на 1% в год [6].

На фоне растущего потребления пресной воды различного характера существуют факторы, отрицательно влияющие на ее мировые запасы и качество: изменение климата, рост общемирового спроса на пресную воду, загрязнение окружающей среды и источников пресной воды.

Наибольшее влияние на изменение климата оказывают мощные парниковые газы, преобладающее количество которых обусловлено сжиганием угля, нефти и газа: более 75% мировых выбросов парниковых газов и почти 90% всех выбросов углекислого газа. Одним из крупнейших источников выброса парниковых газов во всем мире являются промышленность и производство. Вырубка леса вместе с сельским хозяйством и другими изменениями в землепользовании являются причиной приблизительно 25% глобальных выбросов парниковых газов. На транспорт приходится почти 25% глобальных выбросов углекислого газа. Значительная часть глобальных выбросов парниковых газов связана с частными домохозяйствами.

В связи с тем, что выбросы парниковых газов покрывают нашу планету, они задерживают солнечное тепло, что, в свою очередь, приводит к глобальному потеплению и изменениям климата. Более высокие температуры со временем изменяют погодные условия и нарушают обычный природный баланс. Глобальная температура в период 1901 года по 2020 год уже поднялась приблизительно на 1,98°. Почти во всех районах нашей планеты наблюдается больше жарких дней и периодов сильной жары [7]. По прогнозу Всемирной метеорологической организации в будущем периоды жары будут происходить чаще. Отдельная часть западных ученых считает, что наша планета только выходит на «температурное плато», ежегодное нахождение на котором может осуществляться долгий период времени.

Изменения климата изменяют доступность к пресной воде, создавая дефицит во многих регионах мира. Глобальное потепление усугубляет ситуацию с отсутствием воды в тех регионах, где уже проявляется ее недостаточность, и приводит к возрастанию риска усиления сельскохозяйственных засух, пагубно влияющих на урожай, а также экологических засух, что очень негативно влияет на природные экосистемы. Повышение температуры со временем создает условия для появления смертельных патогенов в источниках пресной воды, что делает воду опасной для употребления, а также приводит к возрастанию угрозы осолонения пресной воды из-за таяния льда и повышения вследствие этого уровня моря.

Изменения климата также нарушают погодные условия, что приводит к возникновению экстремальных погодных явлений, в результате которых происходит загрязнение водоснабжения, что, в свою очередь, обуславливает рост количества заболеваний людей на инфекционные болезни: холера, брюшной тиф и т.п. В соответствии с выводами Всемирной организации охраны здоровья, около 90% заболеваний людей обусловлено использованием для питьевых потреб вод низкого качества.



Загрязнение источников пресной воды и значительное ухудшение условий для их самоочищения и восстановления происходит также из-за безответственной деятельности людей. Так, техногенное давление уже не выдерживают большие реки планеты вследствие строительства в их бассейнах огромного количества гидротехнических сооружений. Происходит загрязнение рек различными промышленными отходами; биохимикатами, связанными с сельскохозяйственной деятельностью; отходами жизнедеятельности людей и т.п.

Чистая вода в реках и озерах стала привилегией немногих горных, северных или отдаленных от промышленной цивилизации регионов. Реки и озера в некоторых регионах планеты эксплуатируются без учета пагубных последствий в будущем. Их территория уменьшается, а качество воды ухудшается. В то же время естественно возобновляемые ресурсы пресной воды отстают от нынешних темпов использования их человечеством, поэтому завтрашняя вода, как факт, уже используется для удовлетворения сегодняшних потребностей.

Рост общемирового спроса на пресную воду, что довольно активно происходит с 1960 -х годов прошлого века и требует значительного увеличения объема потребления планетарных запасов пресной воды, с одной стороны, изменения климата, возрастание техногенной нагрузки на водные ресурсы планеты и окружающую среду в целом, загрязнение разными способами источников пресной воды и ограниченные возможности для их восстановления, что приводит к сокращению существующих запасов пресной воды и ухудшению ее качества, с другой стороны, обусловили обострение мирового кризиса пресной воды на планете, ставшей причиной ряда водных конфликтов социального, дипломатического, политического, экономического и, в конце концов, военного характера во многих регионах мира. Именно использование военной силы остается главным способом разрешения как политических, так и экономических противоречий, связанных с водными ресурсами.

Водные конфликты возникают по нескольким причинам, включая территориальные споры, борьбу за ресурсы и стратегическое преимущество. Они возникают как на внутригосударственном, так и на межгосударственном уровнях. Межгосударственные конфликты преобладают и происходят между двумя или более соседними государствами, имеющими общий транснациональный источник пресной воды, каким является, например, река или подземные воды. Согласно данным ООН, бассейны более чем 260 планетарных рек поделены между двумя или более странами, 19 из них проходят через территорию пяти или более стран (например, Дунай – 17, Нигер – 11 и т. д.).

Конфликты из-за водных ресурсов имеют свою историю, начиная с древних времен, подтверждением чему являются данные, приведенные в «Хронологии водных конфликтов» Тихоокеанского института исследований развития, окружающей среды и безопасности воды и конфликтов (США) [8]. Анализ хронологии указывает на риски возникновения вооруженного



противостояния и военных конфликтов, связанных с пресной водой, количество которых увеличивается по мере демографического, экономического и экологического давления на ограниченные водные ресурсы планеты. Свою негативную лепту в возникновение таких конфликтов внесли все промышленные революции, в том числе четвертая, происходящая в настоящее время.

Об угрозе «водных войн» западные эксперты говорят уже давно. По их мнению, такие конфликты произойдут раньше, чем на планете закончатся запасы природного топлива. Еще в 1995 г. вице-президент МБРР И. Серагельдин акцентировал внимание на том, что войны следующего столетия будут вестись не за нефть, а за воду. Проблему усугубляет то, что политикам не так-то легко установить суверенный контроль над водными ресурсами. Почти любая более или менее крупная река пересекает границы многих государств. Согласно данным ООН, 47% земной суши, без учета Антарктиды, обеспечиваются водой из речных бассейнов, являющихся транснациональными и проходящими через территорию двух или более государств.

Несмотря на то, что на Саммите тысячелетия в 2000 г. мировые лидеры признали важное значение пресноводных ресурсов для человеческого развития и заявили о своей приверженности делу разрешения текущих и будущих проблем в области водных ресурсов и санитарии, сформулированных в конкретном, упорядоченном четком временном графиком, плане действий, конкретных изменений в этом направлении, к сожалению, не наблюдается.

Воды на всех не хватит – так можно резюмировать результаты первого Азиатско-Тихоокеанского саммита воды, состоявшегося в 2007 г. в японском городе Беппу. Основным событием этого мероприятия стало выступление тогдашнего главы ООН, заявившего, что мир стоит на пороге «водных войн». Основанием для этого являются убедительные данные ООН, согласно которым дефицит пресной воды на планете к 2025 году может достичь цифры в 1,3-2,0 трлн. м<sup>3</sup>.

В период 2000-2019 г.г. через пресную воду произошло по меньшей мере 840 водных конфликтов в разных регионах мира (рисунок 1), более 30 из которых переросли в вооруженное противостояние [8]. Вероятность новых водных конфликтов в течение следующих 50-100 лет оценивается в пределах 0,75-0,95.

Первые вооруженные столкновения за пресную воду реки Иордан во второй половине XX века произошли в 1951 г. между Израилем и Сирией, переросшие со временем в военный конфликт в 1965 г. Военный конфликт, который считается наибольшим, произошел между Израилем и коалицией арабских государств за водные ресурсы в 1967 г., когда в ходе шестидневной войны Израиль оккупировал Голанские высоты и Западное побережье, что было связано с водоснабжением молодого на то время государства, поскольку три основных источника пресной воды и наиболее важные притоки реки Иордан находятся на оккупированной территории.

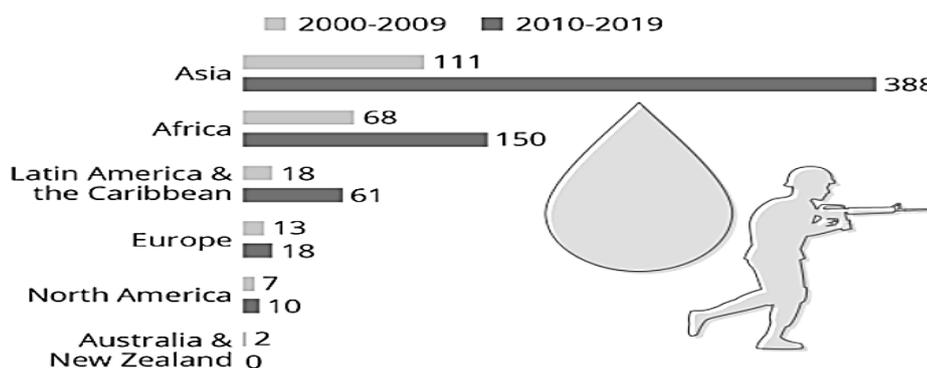


Рисунок 1 – Статистика водных конфликтов 2000-2019 гг. согласно данным The Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security (США)

Опасность возникновения военного конфликта между Ираком и Сирией имела место в 1974 г., что было связано с ограничением потока реки Евфрат в направлении Ирака вследствие строительства Сирией плотины Табка на реке Евфрат. Оба государства сосредоточили войска вдоль границы, а иракское правительство официально заявило о возможности нанесения бомбового удара по плотине. Первые симптомы напряженности относительно распределения вод реки Нил возникли в 1978 г. между Египтом и Эфиопией. Строительство плотин, предложенных Эфиопией в верховьях Нила, стало причиной серьезного беспокойства со стороны Египта, находящегося намного ниже по течению Нила и зависящего от водостока из Эфиопии, являющейся источником 80% вод Нила и желавшей навязать свое видение относительно разделения вод реки.

Приграничные вооруженные инциденты имели место между Камеруном и Нигерией в 1980-х 1990-х годах из-за озера Чад. В 1990-х годах возникла напряженная ситуация между Турцией, Сирией и Ираком из-за Великого анатолийского проекта, который Турция хотела реализовать в бассейнах транснациональных рек Тигр и Евфрат. В 1994 г. египетские войска были введены в Судан, чтобы обеспечить контроль над водами Нила, из которых пьет почти весь Египет. Обострение водного конфликта между Киргизией и Узбекистаном в 1997 г. привело к выдвиганию узбекских войска (130 тысяч человек) к границе для охраны водохранилища Токтогул.

Ухудшение ситуации с ресурсами пресной воды на планете в XXI ст., а также не радужные перспективы приводят к обострению внутригосударственных и межгосударственных отношений в разных регионах мира и увеличению количества водных конфликтов. При этом возрастает вероятность возникновения вооруженного противостояния, способного перерасти в военные конфликты, в том числе между государствами, имеющими ядерное оружие (Россия, Индия, Китай, Пакистан).

Из 17 стран с самым высоким дефицитом воды 12 расположены на Ближнем Востоке и в Северной Африке, включая Египет, Израиль, Сомали,



Ливию и Йемен. На Ближнем Востоке, например, находится только 1% мировых запасов пресной воды, распределенные между 5% населения планеты [24]. На эти регионы непропорционально влияют изменения климата, они характеризуются быстрым ростом населения, относительно слабыми государственными институтами и историей конфликтов между странами и внутри их. Многие страны на Ближнем Востоке и в Северной Африке также страдают от быстрой деградации окружающей среды, включая качество пресной воды.

В Азии проживает более половины всего населения земного шара, в то же время она имеет водных ресурсов меньше, чем любой из иных континентов (исключая Антарктику).

Не радужными являются результаты анализа экологических и экономических ситуаций от Организации экономического сотрудничества и развития, изложенные в отчете «Экологический прогноз до 2030 года [9], в котором указано, что к 2030 году 47% населения нашей планеты (почти половина!) Будут проживать в районах с высоким уровнем дефицита пресной воды.

Наиболее проблематичные водные конфликты связаны с использованием транснациональных водных ресурсов и обусловлены тем, что страны, находящиеся выше по течению транснациональных рек, своими действиями создают ситуации с ограничением поступления воды в страны, расположенные ниже по течению рек. Так, в 2002 г. Израиль угрожал применить военную силу против Ливана, если он построит плотины в верховьях реки Иордан.

Опасным является «нильский конфликт». От вод Нила почти полностью зависят Южный Судан, Судан и Египет. Строительство Эфиопией гигантской (крупнейшей в Африке!) ГЭС «Великое возрождение Эфиопии» и ее функционирование с 2021 года может повлиять на экономику и социальную сферу Судана и Египта. С самого начала строительства ГЭС египетская власть угрожает Эфиопии нанесением военного удара, если вследствие ограничения доступности до вод Нила из-за ГЭС ухудшится экономическая и социальная ситуация в стране.

Конкурируют за водный ресурс реки Вольта Буркина-Фасо с Ганой. Ангола, Ботсвана и Намибия спорят об использовании бассейна реки Окаванго.

Вместе с «нильским конфликтом» на стадии обострения через доступ к водам рек Инд, Чинаб и Джелум (Кашмирский водный кризис) находится водный конфликт между ядерными государствами – Индией и Пакистаном, что вызывает особую озабоченность у мирового сообщества, учитывая, что между ними ранее уже имели место вооруженные столкновения именно по водному вопросу. Существует водный конфликт между Индией и Бангладеш в отношении использования вод рек Брахмапутра и Ганг.

Засуха и ползучее наступление пустыни являются основными проблемами, с которыми уже сталкивается Китай. Вместе с тем, он имеет контроль над транснациональными источниками пресной воды,



начинающихся с Тибетского нагорья. Это реки Инд, Меконг, Янцзы, Хуанхэ (Желтая река), Салуин, Брахмапутра, Кэрнали и Сатледж – основные источники воды для Индии и для большей части Юго-Восточной Азии. Китай также контролирует источники Центральной Азии и России несмотря на то, что они находятся далеко за пределами китайских границ, что может привести к водным конфликтам, если Китай будет ставить свои личные интересы выше интересов других стран и создавать условия для возникновения новых водных конфликтов. Подтверждением этому следует считать намерения Китая относительно строительства дополнительных плотин и гималайских водохранилищ.

Конфликт вокруг водных ресурсов, затрагивающий интересы отношений между Индией и Китаем и распространяющийся на Юго-Восточную Азию, также имеет много последствий для Центральной Азии и, в будущем, может втянуть Китай в конфликт с Россией. Например, река Иртыш, являющаяся транснациональной и пограничной для Китая, России и Казахстана, ставит отношения между государствами в такую же сложную ситуацию, что и отношения между Индией и Китаем в отношении реки Брахмапутра. При этом, Россия, Индия и Китай являются ядерными государствами.

Новый виток обострения водного конфликта наблюдается между Турцией и Сирией по реке Евфрат, что обусловлено сокращением объема воды со стороны Турции, имеющей 90% водостока, в северо-восточную область Сирии, имеющей 10% водостока, лишая жителей соседней арабской страны доступа до природного ресурса, используемого для производства электроэнергии и орошения сельскохозяйственных земель. Аналогичный водный конфликт наблюдается между Турцией, Сирией и Ираком по реке Тигр, на которые приходится соответственно 40%, 51% и 9% ее стока.

Еще в 2009 г. ООН пришла к выводу, что разрешение водных конфликтов между Турцией и Сирией, Турцией и Ираком, Ираком и Ираном может произойти не мирным, а военным путем [10].

Не лучшим образом складывается ситуация с водными ресурсами и в Центральной Азии. Становятся проблематичными отношения между Афганистаном, Таджикистаном, Узбекистаном, Туркменистаном и Казахстаном, связанные с использованием вод рек Сырдарья и Амударья. В Центральной Азии возникли вызовы относительно будущей полномасштабной войны как результат давно существующих водных конфликтов. Следует также отметить, что часть таджикско-узбекской границы полностью заминирована со стороны Узбекистана. Ситуация усугубляется строительством и вводом в эксплуатацию Таджикистаном Рогунской ГЭС (2018), а также перспективами строительства Камбаратинских ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кыргызстане, что может негативно повлиять на водный баланс и уменьшить объем пресной воды для Узбекистана. В 2021 году по меньшей мере 41 человек погибли в результате доступа к водным ресурсам между Таджикистаном и Кыргызстаном, и более 200 получили ранения.



Доля обмелелого Аральского моря – следствие «холодной войны» среднеазиатских республик за водные ресурсы Амударьи и Сырдарьи. Большая часть воды разбирается в средней части этих рек для полива полей. Когда-то полноводное и богатое рыбой море сегодня высохло и разделилось на два небольших водоема – Великий и Малый Арал. Такая ситуация стала следствием развала искусственно созданной во времена СССР распределительной системы водных ресурсов между бывшими советскими республиками. В ближайшем будущем следует ожидать ухудшения ситуации с обеспечением воды в низовьях рек Амударья и Сырдарья, что приведет к обострению экологической катастрофы Арала, продолжающего высыхать от недостатка поступления в него воды.

Существуют трения между США и Мексикой из-за пользования водами рек Рио-Гранде, Рио-Браво, Рио-Кончос и Колорадо. Каждая из них имеет свое прохождение на территории США, однако они являются более важными с позиции хозяйствования для Мексики. Проблемными оказываются перспективы дальнейшего использования США вместе с Канадой водных ресурсов Великих Озер, в которых вода загрязняется, а ее уровень продолжает падать.

Существуют спорные водные вопросы между Бразилией и Аргентиной относительно реки Рио-Плата. На Европейском континенте следует отметить замороженный водный конфликт между Украиной и Молдавией по водам реки Днестр. Исследуя водные конфликты, повязанные с источниками пресной воды, а также способы, с помощью которых использовалась и используется вода в отношениях внутри стран и между странами, которые совместно пользуются такими источниками, специалисты Тихоокеанского института исследований развития, окружающей среды и безопасности воды и конфликтов (США) пришли к такому выводу (рисунок 2): вода как первопричина насилия (trigger); вода как «оружие» для насилия (weapon); вода как объект для реализации насилия (casualty).

Доступ к пресной воде и контроль над ней может стать «триггером» для насилия, примером чему являются демонстрации и беспорядки в Иране в 2009, 2020 и 2021 годах через отведение воды с реки Заяндеруд в городе Исфахан. Пресная вода и системы водоснабжения могут быть «оружием» для осуществления насилия. Роль воды как способа поддержки жизнеспособности, так и средства разрушения, проявляется в ходе военных конфликтов. Абсолютной истиной является то, что лишение врага водоснабжения гарантирует победу над ним.

Практика показывает, что пресная вода способна действовать как мощный инструмент для реализации национальных интересов стран. Исходя из вышеизложенного, характерным примером прагматичного и рационального использования своих гидроресурсов и природно-географического положения является Турция.

Пресная вода и системы водоснабжения могут стать «жертвами» насилия, когда они подвергаются нападению в ходе военных конфликтов,

которые могут начаться по разным причинам. Так, на гражданскую водную инфраструктуру Йемена неоднократно нападали во время войны [11].

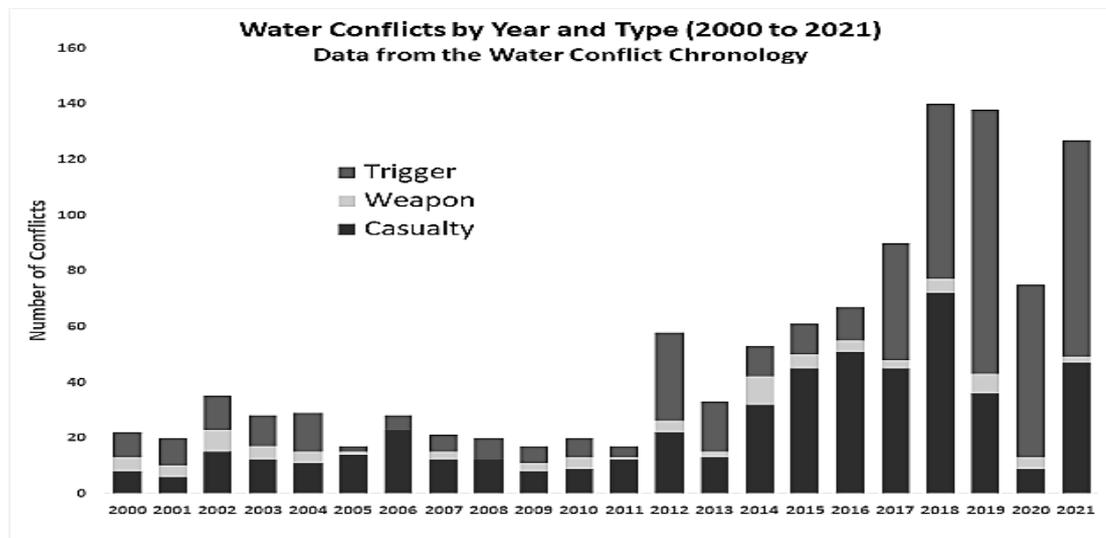


Рисунок 2 – Статистика водных конфликтов в период 2000-2020 гг. по данным The Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security (США)

Как следует из рисунка 2, общее количество водных конфликтов разного характера имеет динамику роста, что является объективным подтверждением обострения мирового кризиса пресной воды.

### *Заключение*

Рассмотренные ситуации с борьбой за водные ресурсы в разных регионах планеты при определенных условиях могут перейти в состояние реальных событий с применением оружия, в том числе и ядерного, что требует учета этого в современной системе международной безопасности и национальной безопасности Казахстана в военной сфере. При этом следует обратить внимание на то, что ни ООН, ни любая другая международная организация, ни подписанные многочисленными договорами или договоренностями, не способны, как свидетельствует реальность, остановить мировой кризис пресной воды, который усугубляется вследствие продолжающейся борьбы за водные ресурсы на планете.

### Список литературы:

1. Oki T. Issues of water as global resources. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.japanfs.org/en/projects/sus\\_college/sus\\_coll](https://www.japanfs.org/en/projects/sus_college/sus_coll) (дата обращения 12.03.2024)
2. Hunter A. The Problem of Fresh Water Scarcity. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.humansforsurvival.org/the-problem/> (дата обращения 14.03.2024).



3. Problem: Fresh Water and Oceans in Danger. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.webofcreation.org/Earth%20Problems> (дата обращения: 24.04.2024).
4. Расход воды на производство продуктов питания. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://maxpark.com/community/7146/content> (дата обращения: 02.05.2024).
5. Экономия запасов пресной воды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hintfox.com/article/ekonomija-zapasonv-presnoj-vod> (дата обращения: 12.05.2024).
6. Водные ресурсы и изменение климата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882_rus) (дата обращения: 12.05.2024).
7. Climate change impacts. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/climate/climate> (дата обращения: 22.05.2024).
8. Water Conflict Chronology. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldwater.org/conflict/list/> (дата обращения: 04.06.2024).
9. OECD Environmental Outlook to 2030. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roar-assets-auto.rbl.ms/documents/34534/40200582.pdf> (дата обращения: 12.06.2024).
10. Водные конфликты. Геополитическая ситуация в регионах мира [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vigorconsult.en/resources/vodnyie-konfliktyi-geo-politicheskaia-situatsiia-v-regionah-mira/> (дата обращения: 19.06.2024).
11. Gleick P. Water Conflicts Continue to Worsen Worldwide [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pacinst.org/water-conflicts-continue-to> (дата обращения: 24.06.2024).

С.П. Мосов, С.М. Салий, Г.И. Молдаханова, А.К. Саматов

### **Тұщы су үшін дүниежүзілік «соғыстар»: шындықтар мен перспективалар**

Мақалада планетамыздың әртүрлі аймақтарында болып жатқан су қақтығыстарын жүйелі зерттеу нәтижелері келтірілген. Тұщы судың адамдардың тіршілігі мен өміріндегі рөлі мен орны атап өтілді. Планетаның су ресурстарының күйінің өзгеруіне және азаюына әсер ететін негізгі факторлар талданды. Әртүрлі сипаттағы су қақтығыстарының негізінде жатқан қайшылық тұжырымдалды, бұл трансұлттық су ресурстарын пайдалану проблемасына байланысты елдер, соның ішінде ядролық қаруы бар елдер арасындағы әскери қақтығыстардың басталуына әкелуі мүмкін. Негізгі су қақтығыстары және олардың пайда болу себептері зерттеледі. Материалды ұсыну нәтижелері бойынша қажетті қорытындылар жасалды.

*Кілт сөздер:* су қақтығысы, тұщы су, әскери қақтығыс, суды тұтыну, су ресурстары.

S.P. Mosov, S.M. Saliy, G.I. Moldakhanova, A.K. Samatov

### **World «wars» for fresh water: realities and prospects**

The article presents the results of systematic studies of water conflicts occurring in different regions of our planet. The role and place of fresh water in the life support and vital activity of people are emphasized. The main factors influencing the change in the state and reduction of the planet's water resources are analyzed. The contradiction underlying water conflicts of various kinds is formulated, which can lead to the outbreak of military conflicts between countries, including those with nuclear weapons, due to the problematic use of transnational water resources. The main water conflicts and the causes of their occurrence are investigated. Based on the results of the presentation of the material, the necessary conclusions are made.



*Keywords:* water conflict, fresh water, military conflict, water consumption, water resources.

References:

1. Oki, T. Issues of water as global resources. [Electronic resource]. – URL: [https://www.japanfs.org/en/projects/sus\\_college/sus\\_college\\_id033803.html](https://www.japanfs.org/en/projects/sus_college/sus_college_id033803.html) [in Engl].
2. Hunter, A. The Problem of Fresh Water Scarcity. [Electronic resource]. – URL : <https://www.humansforsurvival.org/the-problem-of-fresh-water-scarcity/> [in Engl].
3. Problem: Fresh Water and Oceans in Danger. [Electronic resource]. – URL: [http://www. Webofcreation. org/ Earth% 20](http://www.Webofcreation.org/Earth%20) [in Engl].
4. Raskhod vody na proizvodstvo produktov pitaniya. [Water consumption for food production]. [Electronic resource]. – URL: <https://cabar.asia/ru/modnyj-trend-proshlogo-kak-prohodila-reforma-detsentralizatsii-v-kazhstane> [in Rus.].
5. Ekonomiya zapasov presnoj vody. [Saving fresh water supplies]. [Electronic resource]. – URL: [http:// www. hintfox. com/ article/ekonomija-zapasov-presnoj-vod](http://www.hintfox.com/article/ekonomija-zapasov-presnoj-vod)
6. vodnyye resursy i izmeneniye klimata.[water resources and climate change]. [Electronic resource]. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223> [in Russ.].
7. Climate change impacts. [Electronic resource]. – URL : [in Engl].
8. Water Conflict Chronology. [Electronic resource]. – URL: [https:// www. worldwater. org/ conflict/list/](https://www.worldwater.org/conflict/list/) [in Engl].
9. OECD Environmental Outlook to 2030 [Electronic resource]. – URL: <https://roar-assets-auto.rbl.ms/documents/34534/40200582.pdf> [in Engl].
10. Vodnyye konflikty. Geopoliticheskaya situatsiya v regionakh mira. [Electronic resource]. – URL: <https://vigorconsult.en/resources/vodnyie-konfliktyi-geopoliticheskaya-situatsiya-v-regionah-mira/> [in Rus].
11. Gleick, P. Water Conflicts Continue to Worsen Worldwide [Electronic resource]. – URL <https://pacinst.org/water-conflicts-continue-to/> [in Engl].

Мосов Сергей Петрович	Украинаның Мемлекеттік басқару және азаматтық ғылыми зерттеулер институтының профессоры, Киев, Украина
Мосов Сергей Петрович	профессор Украинского Институт государственного управления и научных исследований по гражданской защите, Киев, Украина
Mosov Sergey	professor at the Ukrainian Institute of Public Administration and Scientific Research on Civil, Kyiv, Ukraine

Салий Сергей Михайлович	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясының жоғары оқу орнынан кейінгі білім басқармасының бастығы, Алматы, Қазақстан
Салий Сергей Михайлович	начальник Управления послевузовского образования Пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Saliy Sergey	head of the Department of Postgraduate Education of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Молдаханова Гульнар Исақызы	Қазақстан Республикасының «National Security» ғылыми және ғылыми-техникалық зерттеулер орталығы" мекемесінің бас ғылыми қызметкері,
-----------------------------	---



	Алматы, Қазақстан
Молдаханова Гүлнар Исаевна	главный научный сотрудник учреждение «Центр научных и научно-технических исследований «National Security» Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Moldakhanova Gulnar	Chief Researcher of the institution "Center for Scientific and Scientific-technical Research "National Security" of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
Саматов Ақылбек Қайырсапиевич	Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Маңғыстау облысы бойынша Шекара қызметі департаменті басқармасы бастығының орынбасары, Ақтау, Қазақстан
Саматов Акылбек Қайырсапиевич	заместитель начальника управления Департамента Пограничной службы по Мангыстауской области Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Ақтау, Казахстан
Samatov Akylbek	Deputy Head of the Department of the Border Service Department for the Mangystau region of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Aktau. Kazakhstan



У.К. Алайчиев

*Научно-исследовательский инновационный центр  
Министерства обороны Кыргызской Республики, Бишкек  
(E-mail: alaichievusen@gmail.com)*

## **Основные проблемы и актуальные задачи развития военно-научного обеспечения системы военной безопасности Кыргызской Республики**

В данной статье анализируются основные проблемы и актуальные задачи, связанные с развитием военно-научного обеспечения в системе военной безопасности Кыргызской Республики. Рассматривается текущее состояние системы военно-научного обеспечения, выявляются проблемные аспекты и предлагаются пути и меры их решения с учетом специфики ресурсов и потенциала страны.

Предлагаются ряд мер для улучшения сотрудничества между военными и научными учреждениями. Статья подчеркивает важность информационных технологий для успешного выполнения военных операций и эффективного противостояния современным угрозам. Отмечается, что страны НАТО активно используют ИТ в военных действиях, что демонстрирует необходимость адаптации и внедрения аналогичных подходов в Кыргызстане. Кроме того, анализируется динамика рынка военных информационных технологий, прогнозируемый рост инвестиций в эту область, а также примеры успешного применения ИТ в военных конфликтах, таких как операции в Ираке и Югославии.

*Ключевые слова:* Система военной безопасности, транснациональные угрозы, научные кластеры, инновационное развитие, подготовка кадров, ресурсы и потенциал.

### *Введение*

Задачи системы военной безопасности включают разработку и реализацию стратегии обороны, создание и поддержание сильных и профессиональных вооруженных сил, а также модернизацию и развитие военной инфраструктуры. Они также включают сотрудничество и партнерство с другими странами и международными организациями, а также обеспечение военного социального благосостояния, заботу о военнослужащих и их семьях. Военно-научное обеспечение играет значимую роль в обеспечении эффективности и современности военной системы.

### *Методы исследования*

Для того, чтобы достичь поставленные цели исследование проводилось с использованием общенаучных методов – анализа, сравнения и обобщения, а также специфических методов военной науки – системного



анализа, структурно-функциональной методологии, исследования операций, моделирования и др.

### *Основная часть*

Военно-научное обеспечение представляет собой систему мероприятий, направленных на создание и применение научных знаний и технологий в интересах обеспечения безопасности государства. Это включает в себя разработку современных технологий, научных исследований, обучение кадров и внедрение инноваций в сферу военной деятельности. Однако, как и во многих странах, в Кыргызстане существуют проблемы и вызовы, требующие внимания и решения.

Среди проблем, связанных с военно-научным обеспечением системы военной безопасности Кыргызской Республики, можно выделить следующие:

*Отсутствие достаточного финансирования и научной базы для проведения исследований в сфере военно-научного обеспечения.* Отсутствие достаточного финансирования является одной из главных проблем военно-научного обеспечения системы военной безопасности Кыргызстана. Финансирование научных исследований, разработок и технологического обновления оружия является неременным условием для создания и поддержания эффективной системы обороны и безопасности. Однако, в связи с ограниченными бюджетными ресурсами, Кыргызстан может столкнуться с недостатком финансирования для проведения необходимых исследований и модернизации своей военной базы.

Другая проблема, связанная с военно-научным обеспечением, заключается в недостаточной научной базе для проведения исследований в области военных наук. Национальные университеты и исследовательские институты могут быть недостаточно развитыми и не обладать достаточной экспертизой и инфраструктурой для выполнения таких исследований. Отсутствие современных лабораторий, специализированного оборудования и высококвалифицированных научных кадров может значительно затруднить проведение высокотехнологичных исследований в области военной науки.

Для решения этих проблем необходимо предпринять ряд мер. Во-первых, государство должно выделить достаточные финансовые ресурсы на научные исследования военной науки. Это позволит улучшить финансовое обеспечение, военно-научных проектов и программ, а также обеспечит возможность закупки современного оборудования и технологий.

Во-вторых, необходимо развивать научную базу в стране путем поддержки научных учреждений, создания и развития лабораторий и центров исследований. Государственные программы могут стимулировать сотрудничество между университетами и военными организациями для выполнения исследований в области военной науки.



Третья мера – установление партнерских отношений с другими странами, имеющими развитую военно-научную базу. Это может позволить Кыргызстану получить доступ к современным технологиям, знаниям и экспертизе в области военно-научного обеспечения.

Наконец, развитие кадрового потенциала является также одной из ключевых мер для решения проблем военно-научного обеспечения. Предоставление возможностей для образования и подготовки военно-научных специалистов, а также создание совместных программ обучения и обмена опытом с зарубежными университетами и военными академиями может значительно укрепить научную базу страны [3].

Таким образом, решение проблем, связанных с военно-научным обеспечением системы военной безопасности Кыргызстана, требует государственной поддержки в форме финансирования и инвестиций, развития научной базы и сотрудничества с другими странами в этой области, а также развития кадровой базы страны.

*Недостаток квалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров в данной области.*

Проблема недостатка квалифицированных специалистов и научно-педагогических кадров в области военно-научного обеспечения системы военной безопасности Кыргызской Республики имеет несколько аспектов, которые могут быть подробно рассмотрены:

Низкий уровень образования и подготовки: Возможно, одной из основных причин является недостаточное качество образования в сфере военно-технических и научных дисциплин в высших учебных заведениях Кыргызстана. Недостаточное количество квалифицированных преподавателей и специалистов, а также устаревшие учебные программы и методики могут привести к недостаточной подготовке кадров. Низкая привлекательность военно-научной деятельности для молодежи. Отсутствие мотивации карьерного роста в сфере военной науки и техники: Молодые специалисты могут предпочитать другие сферы деятельности, где доступны более высокие заработные платы и перспективы карьерного роста. Это может привести к нехватке специалистов в области военно-научного обеспечения.

*Отсутствие эффективных механизмов взаимодействия между военными и научными организациями.*

Чтобы решить эту проблему, нужно создать эффективные механизмы взаимодействия между военными и научными структурами. Это включает в себя учреждение совместных научно-исследовательских центров, платформ для обмена знаниями и опытом, механизмы финансирования совместных проектов и разработок, а также установление партнерских связей между военными и научными учреждениями. Такие действия помогут объединить усилия и ресурсы в целях решения актуальных проблем в области военной науки и обеспечения безопасности [4].

Проблема отсутствия эффективных механизмов взаимодействия между военными и научными организациями в сфере военно-научного



обеспечения системы военной безопасности Кыргызской Республики имеет ряд серьезных последствий и вызывается различными факторами.

Таблица-1. Различные факторы.

Различные факторы	Влияние
Разделение компетенций и изоляция	Военные и научные организации могут действовать отдельно друг от друга, что приводит к разделению компетенций и изоляции от актуальных исследований и технологических разработок. Это может привести к дублированию усилий, потере ресурсов и уменьшению эффективности деятельности в области военной безопасности.
Отсутствие обмена информацией и опытом	Недостаток механизмов для обмена информацией и опытом между военными и научными организациями может привести к потере ценных знаний и пропуску возможностей для совместных исследований и разработок.
Недостаточное использование научных достижений в военной сфере	Инновации и научные разработки, которые могли бы быть полезны в военных целях, могут оставаться недоиспользованными из-за отсутствия механизмов и платформ для их трансфера и внедрения.
Недостаток взаимодействия при подготовке специалистов	Отсутствие сотрудничества между военными и научными учреждениями может сказываться на качестве подготовки специалистов в области военной науки и техники, так как это усложняет разработку актуальных и адаптированных к учебным потребностям программ обучения

Для улучшения сотрудничества между военными и научными организациями можно также принять следующие меры:

**Проведение стимулирующих совместных исследовательских проектов** через предоставление грантов и других финансовых поощрений. Такие меры смогут поддержать сотрудничество и объединение усилий для решения важных задач в области военной науки.

**Развитие научных кластеров и площадок:** Создание специализированных научных кластеров и площадок, где могут встречаться и взаимодействовать как военные, так и научные специалисты, способствует обмену знаниями, опытом и технологиями.

**Обучение и переподготовка кадров:** Организация совместных образовательных программ и курсов повышения квалификации поможет обеспечить наличие специалистов, оснащенных как военными, так и научными знаниями и навыками.

**Участие в международных научных программах и проектах:** позволит военным научным организациям получить доступ к передовым технологиям, опыту и экспертизе, а также расширить сеть партнеров и контактов за рубежом.

Принятие таких мер позволит эффективнее использовать ресурсы и потенциал как военных, так и научных учреждений, что способствует



укреплению системы военной безопасности и повышению защищенности государства [5].

*Информационные технологии (ИТ).* Отставание в развитии и внедрении информационных технологий в военной сфере. Недостаточная интеграция и координация научных и военных структур для применения новых технологий.

Технологические аспекты играют ключевую роль в разработке, обновлении и обеспечении эффективности военной техники и систем безопасности. Военно-научное обеспечение в Кыргызстане тесно связано с инновациями современными технологиями, необходимыми для эффективного противостояния современным угрозам.

Современные технологии, такие как искусственный интеллект, кибербезопасность, биотехнологии и др., становятся все более важными компонентами военно-научного обеспечения. Кыргызстан, как и многие другие страны, сталкивается с необходимостью разработки и внедрения новейших технологий для обеспечения безопасности своей территории.

В условиях современного информационного пространства, характеризующегося постоянными изменениями и увеличенной сложностью планирования и проведения военных операций из-за действий вооруженных сил зарубежных государств, органы военного управления вынуждены быть готовыми к адаптации и модификации тактических планов для достижения целей. Один из способов улучшения эффективности военного применения войск и средств в боевых действиях – это внедрение и использование информационных технологий.

Согласно данным за 2020 год, расходы на мировом рынке военных информационных технологий превысили 54 миллиарда долларов. Прогнозируется, что к 2025 году эта сумма возрастет до 73,8 миллиарда долларов, а годовой темп роста расходов на инновационные технологии составит 10-15 процентов. Большая часть этих инвестиций направляется на разработку и усовершенствование компьютерных технологий, связи и спутниковых систем. За счет этого информационные технологии становятся все более актуальными для применения в боевых действиях вооруженных сил стран НАТО[6].

### *Заключение*

В начале своего пути применения в военной сфере информационные технологии доказали свою эффективность в операции «Буря в пустыне» 1991 года, когда США и их союзники успешно использовали средства спутниковой связи для координации военных действий и высокоточное оружие, управляемое компьютерными программами. В последующих конфликтах, таких как в Югославии в 1999 году и в Ираке в 2003 году, страны НАТО оказались впереди, отключив всю компьютерную инфраструктуру и телефонную связь противника, что привело к его поражению из-за потери контроля над войсками. Развиваясь вместе с



интернетом и компьютерными технологиями, страны НАТО начали активно использовать киберпространство в военных операциях, совершая кибератаки как часть своей военной стратегии[7].

Современные военные конфликты становятся все сложнее и разнообразнее, и доступные сегодня ресурсы информационных технологий в сочетании с возрастающими возможностями создают новую военную реальность.

Развитие военно-научного обеспечения является стратегическим направлением для обеспечения военной безопасности Кыргызской Республики. Решение основных проблем и реализация актуальных задач требует комплексного подхода, включающего в себя увеличение финансирования, развитие кадрового потенциала и стимулирование инновационной деятельности в сфере военной науки и техники.

#### Список литературы:

1. Жумабеков, Э.М. Проблемы и перспективы развития военно-научного обеспечения Кыргызстана // Военно-научный журнал. – 2018. – №4. – С. 12-25.
2. Кыргызская Национальная Стратегия Безопасности до 2030 года. Официальный документ Кыргызской Республики, 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/159939/edition> ( дата обращения: 27.07.24)
3. Иванов А.А. Развитие военно-научного потенциала Кыргызстана: вызовы и перспективы // Военные исследования. – 2018. – №5. – С. 34-47.
4. Абдуллаева Г.Н. Технологическое развитие и военная безопасность: опыт Кыргызстана / Материалы международной конференции «Наука и безопасность». – Бишкек. – 2021. – №3. – С. 87-98.
5. Военная доктрина Кыргызской Республики Утверждена Указом Президента Кыргызской Республики от 15 июля 2013 года УП №165. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/900232/edition/> /ru (дата обращения: 27.07.24)
6. Гарднер Ф. Война в Украине: три сценария возможной эскалации и втягивания НАТО в конфликт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lrt.it/ru/novosti/17/1670337>. ( дата обращения: 27.07.24)
7. Литвинов Е.В. Опыт применения информационных технологий вооруженными силами стран НАТО в военных конфликтах // Военная мысль. – 2024. – №1. – С. 131-139

U.K. Alaichiev

#### **Main problems and current tasks of the development of military scientific support of the military security system of the Kyrgyz Republic**

This article analyzes the main problems and urgent tasks related to the development of military scientific support in the military security system of the Kyrgyz Republic. The current state of the military science support system is reviewed, problematic aspects are identified, and ways and measures for their solution are proposed, taking into account the specifics of the country's resources and potential.

A number of measures are proposed to improve cooperation between military and scientific institutions. The article emphasizes the importance of information technology for



successful military operations and effective countering of modern threats. It is noted that NATO countries actively use IT in military operations, which demonstrates the need to adapt and implement similar approaches in Kyrgyzstan. In addition, the dynamics of the military IT market, the projected growth of investments in this area, and examples of successful application of IT in military conflicts, such as operations in Iraq and Yugoslavia, are analyzed.

*Keywords:* Military security system, transnational threats, scientific clusters, innovative development, personnel training, resources and potential.

У.К. Алайчиев

### **Қырғыз Республикасының әскери қауіпсіздік жүйесі мен әскери-ғылымын қамтамасыз етуді дамытудың негізгі мәселелері мен міндеттері**

Бұл мақалада Қырғыз Республикасының әскери қауіпсіздік жүйесіндегі әскери-ғылымды қамтамасыз етуді дамытуға байланысты негізгі проблемалар мен ағымдағы міндеттер талданады.

Әскери және ғылыми мекемелер арасындағы ынтымақтастықты жақсарту бойынша бірқатар шаралар ұсынылады. Мақалада әскери іс-қимылдарын сәтті жүзеге асыру және заманауи қауіп-қатерлерге тиімді қарсы тұру үшін ақпараттық технологиялардың маңыздылығын көрсетеді. НАТО елдері әскери операцияларда ақпараттық технологияларды белсенді түрде қолданатынын атап өтеді, автор Қырғызстанда ұқсас тәсілдерді бейімдеу және енгізудің қажеттігін жеткізеді. Сонымен қатар, әскери ақпараттық технологиялар нарығының динамикасы, осы саладағы инвестициялардың болжамды өсімі, сондай-ақ. Ирак пен Югославиядағы операциялар сияқты әскери қақтығыстарда IT-ны сәтті қолдану мысалдары ретінде талданады.

*Кілт сөздер:* әскери қауіпсіздік жүйесі, трансұлттық қауіптер, ғылыми кластерлер, инновациялық даму, кадрларды даярлау, ресурстар мен әлеует.

#### References:

1. Zhumabekov, E.M. (2018). Problemy i perspektivy razvitiya voyenno-nauchnogo obespecheniya v Kyrgyzstane [Problems and prospects for the development of military-scientific support in Kyrgyzstan]. *Voyenno-nauchnyy zhurnal*. N4. P. 12-25.
2. (2020). *Strategiya natsional'noy bezopasnosti Kyrgyzskoy Respubliki do 2030 goda*. [National Security Strategy of the KR until 2030. Official document of the KR, 2030]. [Electronic resource]. – URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/159939/edition> [in Rus].
3. Ivanov, A.A. (2018). *Razvitiye voyenno-nauchnogo potentsiala Kyrgyzstana: vyzovy i perspektivy* [Development of the military-scientific potential of Kyrgyzstan: challenges and prospects]. *Voyennyye issledovaniya*. - N5. P. 34-47.
4. Abdullaeva, G.N. (2021). Technological development and military security: the experience of Kyrgyzstan. *Proceedings of the international conference «Science and Security»*. - №3. P. 87-98.
5. (2013). *Voyennaya doktrina Kyrgyzskoy Respubliki utverzhdena Ukazom Prezidenta KR ot 15 iyulya 2013 goda UP №165*. [The military doctrine of the Kyrgyz Republic was approved by Decree of the President of the K R dated July 15. UP No. 165]. [Electronic resource]. – URL <https://cbd.minjust.gov.kg/900232/edition/ru> [in Rus].



6. Gardner, F. Voyna v Ukraine: tri stsenariya vozmozhnoy eskalatsii i vtyagivaniya NATO v konflikt [War in Ukraine: three scenarios for possible escalation and drawing NATO into the conflict]. [Electronic resource]. – URL: [https:// lrt. it/ru/ novosti/ 17/1670337](https://lrt.it/ru/novosti/17/1670337)[in Rus].

7. Litvinov, Ye.V. (2024). Opyt primeneniya informatsionnykh tekhnologiy vooruzhennymi silami stran NATO v voyennykh konfliktah. [Experience in the use of information technologies by the armed forces of NATO countries in military conflicts]. – Mysl. №1. P. 131-139.

Алайчиев Усен Камбарович	эскери ғылым кандидаты, полковник, ғылыми-зерттеу инновациялық орталықтың бастығы Қырғыз Республикасы Қорғаныс министрлігі, Бішкек, Қырғызстан
Алайчиев Усен Камбарович	кандидат военных наук, полковник, начальник научно - исследовательского инновационного центра Министерство обороны Кыргызской Республики, Бишкек, Киргизстан
Alaichiev Usen	candidate of military sciences, colonel, Head of the Research Innovation Center of the Ministry of Defense of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

## Авторларға нұсқаулық

Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институтының «Хабаршы» ғылыми-ақпараттық журналында материалдарды жариялау онлайн-беру және сараптамалық бағалау жүйесі Open Journal System пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Тіркелу, қол жеткізу, материалды жіберу бөлімі арқылы жүзеге асады. Автор корреспонденция үшін қолжазбаны беру кезінде ілеспе хат ұсынуы тиіс.

### **Қолжазба төменде сипатталған талаптарға сәйкес рәсімделуі тиіс.**

**Мақаланың атауы** – мақала мазмұны тақырыбына сәйкес болуы қажет. Мақаланың шрифты (14 кегль).

**Аннотация** – мақаланың қысқаша мазмұнын сипаттайды. Аннотация 100 сөзден құралып қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде рәсімделуі тиіс. (12 кегль).

**Кілт сөздер** – мәтіндік белгі сөздерінің саны бестен кем болмауы керек. Үш тілде жазылады (қазақ, орыс, ағылшын).

**Кіріспе** – мақаланың өзектілігіне тоқталып, үлес қосқан отандық және шетелдік ғалымдардың жұмыстарын қарастыра отырып ашады.

**Зерттеу әдістері** – зерттеу жүргізу барысында қолданған әдістерін көрсетеді.

**Зерттеу нәтижелері** – теориялық және эксперименттік нәтижелер, жаңа деректер, ғылыми жаңалықтар, ұсыныстар келтіріледі.

**Қортындылау** – зерттеу барысында мақаланың қортындысын шығару, алынған нәтиженің практикалық маңызын көрсету, өз тарапынан ұсыныс жасау керек.

**Әдебиеттер тізімі** – мәтіндегі сілтемелер олардың аталу ретімен өсуі бойынша нөмірленеді. Жарияланым туралы библиографиялық мәліметтер МЕМСТ 7.1. – 2003 «Библиографиялық жазба. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері».

Мақалада электрондық ресурстарды пайдаланса интернеттегі мекен-жайы бар желілік ресурсқа сілтеме келтіріледі. Ресурсқа жүгінсе авторын, тақырыбын, қараған күнін көрсеткені дұрыс. Мақалада транслитирленген дереккөздердің болуы міндетті шарт болып табылады.

Әдебиеттер тізімі орыс тілінде және жалпы қабылданған ағылшын транслитерациясында ұсынылуы тиіс. Мұны <http://translit.ru/> немесе <https://transliteration.pro/> сайтында көрсетілген бағдарламаның көмегімен жасауға болады.

Төменгі жағында авторлар туралы мәлімет үш тілде беріледі. Аты – жөні, лауазымы, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі жұмыс жасайтын мекемесі, қаласын, мемлекетін және электронды почтасын жазу керек. Көп автор болса мақалаға жауапты бір ғана автордың электронды почтасын көрсетеді.

### **Техникалық талаптар:**

- Мәтіндік редактор Microsoft Word
- Шрифты - Times New Roman – 14 кегль
- жоларалық интервал – 1,0
- шеті: жоғары, төмен, оңжағы, солжағы – 2 см
- абзацтық алу – 1 см
- Мақаланың көлемі 7 беттен аспау қажет

## Руководство для авторов

Публикация материалов в научно-информационном журнале «Вестник» Военного института Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова осуществляется с использованием Open Journal System, системы онлайн-подачи и экспертной оценки. Регистрация и доступ в разделе отправка материалов. Автор для корреспонденции обязан предоставить сопроводительное письмо при подаче рукописи.

**Рукопись должна быть оформлена в соответствии с требованиями, описанными ниже.**

**Название статьи** – должно соответствовать содержанию статьи, теме исследования. Шрифт статьи (14 кегль).

**Аннотация** – краткое изложение содержания научной статьи. Объем аннотации составляет 100 слов, оформляется на 3-х языках. (12 кегль).

**Ключевые слова** – текстовые метки, количество ключевых слов от 5, оформляется на 3-х языках (казахском, русском, английском).

**Введение** – изложение актуальности темы исследования с обязательным рассмотрением отечественных и зарубежных работ.

**Методы исследования** – описываются методы, использованные в ходе исследования.

**Результаты исследования** – приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности.

**Заключение** – подведение итогов работы, обоснование новизны и актуальности исследования.

**Список литературы** – ссылка в тексте нумеруются по возрастанию в порядке их упоминания. Список литературы оформляется строго по ГОСТ 7.1. – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

При использовании в статье источников из электронных ресурсов в списке литературы необходимо указать на сетевой ресурс с полным адресом в интернете. Желательно указывать дату обращения к ресурсу.

Список литературы должен быть представлен на русском языке и в общепринятой английской транслитерации. Это можно сделать с помощью программы, указанной на сайте <http://translit.ru/>, либо <https://transliteration.pro/bsi/> <https://transliteration.pro/bsi/>.

Ниже даются сведения об авторах на трех языке. ФИО автора(-ов), данные авторов: должность, ученое звание, ученая степень наименование учреждения, города, государства. При наличии нескольких соавторов, рекомендуется указать адрес электронной почты одного соавтора.

### Технические требования

Текстовые файлы следует представлять в формате Word

- Шрифт – Times New Roman, размер – 14pt
- Междустрочный интервал – 1.0
- Поля: со всех сторон – по 2 см
- Абзац – 1 см
- Объем статьи – не должен превышать 7 страниц

## Guidelines for Authors

The publication of materials in the scientific journal Bulletin of the Sagadat Nurmagambetov Military Institute of Land Forces is carried out using the Open Journal System, an online submission system and peer review. Registration and access are in the section submission of materials. The corresponding author shall be obliged to provide a cover letter when submitting a manuscript.

**The manuscript must be formatted in accordance with the requirements described below.**

**The research** paper title should correspond to its content and research topic. It is indicated in capital letters in the center of the page (*MS Word in size 14 Times New Roman*).

**Abstract** is a summary of the research paper content. The abstract should contain 100 words, and be written in 3 languages – kazakh, russian and english (*MS Word in size 12 Times New Roman*).

**Key words.** The number of key words must be at least 5, and be written in 3 languages (kazakh, russian, english).

**Introduction** should include consideration of domestic and foreign research and actuality of research topic.

**Research methods** are the research methods used during the subject consideration.

**Research results** reveals main theoretical and experimental results, new facts, suggestions and recommendations.

**Conclusions** are the summing up study results, presenting practical recommendations, as well as own proposals.

**Bibliography and Transliteration.** The list of literature is drawn up strictly in accordance with GOST 7.1.-2003 (<http://docs.cntd.ru/document/1200034383>) «Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules for compilation», Adopted by the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification (Minutes No. 12 dated July 2, 2003). Transliteration: a romanized list of used (bibliographic) literature, if there is a Cyrillic list in the list of references, transliteration must be made. You can do transliteration through the website: [and /https://transliteration.pro/bsi/](http://pro/bsi/).

After an interval Information about the Authors.

**The research paper design requirements:** The ICSTI code, the research paper title, the full name of the author(s), the authors data: position, academic title, academic degree, name of institution, city, state, e-mail.

### Technical requirements

- Electronic files should be submitted in Microsoft Word
- Font-Times New Roman, size – 14pt
- Line spacing – 1.0
- Fields: on all sides – 2 cm
- Paragraph – 1 cm
- The volume of the article should not exceed 7 pages

«Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері  
Әскери институтының хабаршысы» ғылыми-ақпараттық журналы  
Редакциялық-баспа бөлімшесінде басып шығарылды  
Ғылыми редактор: К.Ш. Нурмухаметова  
Техникалық редактор: М.Б. Римова

---

Басуға 2024.15.09. қол қойылды  
Пішімі 20x30. Көлемі – баспа табақ.  
Таралымы 250 дана.  
050053, Алматы қ., Красногорская, 4.

Научно-информационный журнал  
«Вестник Военного института Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова»  
Издано в типографии редакционно-издательского отделения  
Научный редактор: К.Ш. Нурмухаметова  
Технический редактор: М.Б. Римова

---

Издание подписано 2024.15.09  
Формат 20x30. Размер – печатная пластина.  
Тираж 250 экз.  
050053, г. Алматы, Красногорская, 4.

Scientific and informational journal «Bulletin of the Sagadat Nurmagambetov  
Military Institute of Land Forces»  
Published in the printing house of the editorial and publishing department  
Scientific editor: K.Sh. Nurmukhametova  
Technical editor: M.B. Rimova

---

Signed to press in 2024.15.09  
Format 20x30. The size of the printing plate.  
Circulation is 250 pieces.  
050053, Almaty, Krasnogorskaya, 4