

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»**

№ 2 (58) 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 АӘФ корреспондент мүшесі (Қазақстан)
- 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. <https://journal-visv.kz>

Ғылыми редактор: К.Ш. Нурмухаметова

Техникалық редактор: А.А. Маликова

Главный редактор: Б.Ш. Ибатулин

Редакционная коллегия

- В.Войчик** доктор технических наук, профессор, Люблинский технологический университет (Польша), **H=23**
- А.Разак** доктор технических наук, профессор, Нью-Йоркский технологический институт (США), **H=16**
- І. Топсакал** PhD, профессор, Стамбульский университет (Турция), **H=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)
- Е.Н. Амиргалиев** доктор технических наук, профессор, академик Национальной инженерной академии РК (Казахстан), **H=12**
- Б.К. Кенжеалиев** доктор технических наук, профессор, институт Metallургии и обогащения (Казахстан), **H=17**
- А.С. Самекин** PhD, ассоциированный профессор, КазГЮУ имени М.С. Нарыкбаева (Казахстан), **H=11**
- Ж. Сакенов Шнайдер** PhD, ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева (Казахстан), **H=8**
- Е.А. Дайнеко** PhD, ассоциированный профессор, Международный университет информационных технологий (Казахстан), **H=7**
- К.К. Елемесов** кандидат технических наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева (Казахстан), **H=6**
- Ж.Н. Бисенбаева** PhD, ассоциированный профессор, Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова (Казахстан), **H=2**

Зарегистрирован в Министерстве 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. <https://journal-visv.kz>

Научный редактор: К.Ш. Нурмухаметова

Технический редактор: А.А. Маликова

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)
- 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. <https://journal-visv.kz>

Scientific editor: K.Sh. Nurmukhametova

Technical editor: A.A. Malikova

МАЗМҰНЫ

ҚАРУ-ЖАРАҚ ЖӘНЕ ӘСКЕРИ ТЕХНИКА

<i>К.Ж. Койчыкулов, К.В. Федосеенко, И.В. Зарубин</i> XXI ғасырдағы «Гибридтік соғыс» оның әлуметтік және саяси аспектілері.....	8
<i>А.С. Ахметжанов, Н.К. Жумиев</i> Способ контроля герметичности топливной системы питания дизельного двигателя.....	27
<i>Р.Б. Альназирова</i> Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының арнайы операцияға қатысу кезіндегі іс-қимыл тәсілдерін жетілдіру жөніндегі ұсынымдар.....	34
<i>Д.Е. Джакупов, К.М. Кондубаев, Х.С. Адылханов</i> О перспективах применения FPV дронов и дронов квадрокоптерного типа в ВС РК.....	42

ӘСКЕРИ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕЛЕУ

<i>А.Ю. Бектилегов, Ж.Р. Уалиев, Т. Шуақ, М. Уәлиев</i> Төрт еркіндік дәрежесі бар роботты қолдың қозғалыс траекториясын жоспарлауды кинематикалық талдау.....	57
<i>С.Қ. Бердібаева, Б.Ш. Ибатулин, А.Х. Кукубаева, Н.Г. Нурсейтов</i> Қазіргі заманауи психологиядағы зерттеулер бағыты және инновациялар (шет елдік зерттеулер тәжірибесінен).....	68

ШЕТ ЕЛ ӘСКЕРЛЕРІНДЕ

<i>К.Б. Назарова, Д.Б. Дауен</i> Шанхай ынтымақтастық ұйымы мен ұжымдық қауіпсіздік шарты ұйымының өзара әрекеттесу перспективасы.....	85
<i>Р.А. Мамедов</i> Арнайы жұмыс күштерінің ұрыс тактикасын қолдану.....	92
<i>Д. Алпысбайұлы, З.И. Әшімова</i> Орталық Азиядағы саяси ой эволюция құбылыстарының әскери-саяси қатынастардың қалыптасуының кейбір аспектілері: Қазақстан үшін сын-қатерлер мен перспективалар....	100

СОДЕРЖАНИЕ

ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

<i>К.Ж. Койчыкулов, К.В. Федосеенко, И.В. Зарубин</i> “Гибридные войны” в XXI веке: социальные и политические аспекты.....	8
<i>А.С. Ахметжанов, Н.К. Жумиев</i> Дизель қозғалтқышының отынмен қамтамасыз ету жүйесінің герметикалығын бақылау әдісі.....	27
<i>Р.Б. Альназирова</i> Предложения по совершенствованию способов действий бригады оперативного назначения Национальной гвардии при участии в спецоперации.....	34
<i>Д.Е. Джакупов, К.М. Кондубаев, Х.С. Адылханов</i> ҚР ҚК - дегі FPV дрондарын және квадрокоптер ұшқышсыз аппараттарының пайдалану перспективалары туралы.....	42

ВОИНСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

<i>А.Ю. Бектилегов, Ж.Р. Уалиев, Т. Шуак, М. Уалиев</i> Кинематический анализ планирования траектории движения роботизированной руки с четырьмя степенями свободы.....	57
<i>С.К. Бердибаева, Б.Ш. Ибатулин, А.Х. Кукубаева, Н.Г. Нурсеитов</i> Направление исследований и инноваций в современной психологии (из опыта зарубежных исследований).....	68

В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

<i>К.Б. Назарова, Д.Б. Дауен</i> Перспективы взаимодействия шанхайской организации сотрудничества и организации договора о коллективной безопасности.....	85
<i>Р.А. Мамедов</i> Применение боевой тактики сил специальных операций.....	92
<i>Д. Алтысбайұлы, З.И. Ашимова</i> Некоторые аспекты становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии: вызовы и перспективы для Казахстана.....	100

CONTENT

WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

<i>K.Zh. Koichikulov, K.V. Fedoseenko, I.V. Zarubin</i> «Hybrid War» in the XXI century: social and political aspects.....	8
<i>A.S. Akhmetzhanov, N.K. Zhumiev</i> A method for monitoring the tightness of the fuel supply system of a diesel engine.....	27
<i>R.B. Alnazirov</i> Recommendations for improving the methods of action of the operational brigade of the national guard when participating in a special operation.....	34
<i>D.E. Dzhakupov, K.M. Kondubaev, Kh.S. Adylkhanov</i> About the prospects for using FPV drones and quadrocopter drones in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.....	42

MILITARY TRAINING AND EDUCATION

<i>A.Y. Bektilevov, J.R. Ualiev, T. Shuak, M. Ualiyev</i> Kinematics analysis of trajectory planning of four-degree-of-freedom robotic arm.....	57
<i>S.K. Berdibaeva, B.Sh. Ibatulin, A.Kh. Kukubaeva, N.G. Nurseitov</i> Direction of research and innovation in modern psychology (from the experience of foreign research).....	68

IN FOREIGN ARMIES

<i>K.B. Nazarova, D.B. Dauen</i> Prospects for interaction between the shanghai cooperation organization and the collective security treaty organization.....	85
<i>R.A. Mammadov</i> The application of special operations forces combat tactics.....	92
<i>D. Alpysbayuly, Z.I. Ashimova</i> Some aspects of the formation of military-political relations in the process of the evolution of political thought in Central Asia: challenges and prospects for Kazakhstan.....	100



К.Ж. Койчыкулов¹, К.В. Федосеенко¹, И.В. Зарубин¹

¹*Военный институт Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова,
Алматы, Казахстан
(E-mail: koichkulov bk ru.)**

“Гибридные войны” в XXI веке: социальные и политические аспекты

В данной статье исследованы тактика и противодействие, используемые противоборствующими сторонами в ходе подготовки и ведения гибридной войны, а также описана суть и их содержание. Установлено, современные формы конфликтов, в которых применяются различные сочетания военных, информационных, экономических и политических методов. Авторы обращают внимание на влияние таких войн на социальные и политические процессы в современном мире, а также на их последствия для глобальной безопасности и стабильности. Статья также рассматривает возможные стратегии противодействия гибридным войнам и необходимость развития международного сотрудничества для их предотвращения.

В дополнение к этому, предложены рекомендации по противодействию гибридным угрозам и организации противодействия в случае развязывания гибридной войны в современных реалиях.

Ключевые слова: гибридная война, стратегия, контрстратегия, информационная пропаганда, кибератаки, пропаганда, дезинформация.

Введение

В последнее время заметно активизировалась дискуссия о реализации принципов, так называемых гибридных войн, как одного из новых способов межгосударственного противоборства. Существует несколько определений этой формы вооруженного противоборства. «Гибридная война» (или гибридные вооруженные конфликты) (англ. hybrid warfare) представляет собой форму агрессии, при которой нападающая сторона избегает традиционного военного вторжения и вместо этого использует такие методы, как скрытые операции, диверсии, кибервойна, а также оказание поддержки повстанцам, действующим на территории вооружения [1].

В международном варианте иногда можно встретить такое определение: «Гибридная война — это совокупность совмещение открытых и скрытых военных операций или действий, провокаций и диверсий, при этом страна агрессор умышленно отрицает свою причастность, что позволяет эффективно реагировать на эти действия» [2].

В предисловии справочника Military Balance подробно описана «гибридная» война, описывающая использование объединенных военных и невоенных методов в единой стратегии, направленной на преодоление



неожиданностей, инициативных захватов, а также достижение психологических преимуществ с использованием экономических мер; проведение масштабных и быстрых операций в информационной, электронной и кибернетической среде; выявить прикрития и скрытность военных и разведывательных действий совместно с учетом экономического давления.

Постановка проблемы. На сегодняшний день существуют различные способы, которые противник может использовать для развязывания военного конфликта против государства в современных условиях. Это и подготовка, поддержка так называемой «цветной революции провоцирования», поддержка внутреннего вооруженного конфликта и проведение агрессии под прикрытием «миротворческой операции» [3]. В то время как большинство государств стремятся разрешить конфликты с помощью политических и дипломатических средств, военная сила все еще остается одним из возможных аргументов для разрешения межгосударственных и внутригосударственных противоречий путем осуществления комплексных мер военной организации государства по защите страны [4] от гибридной агрессии.

Цель статьи. Определить на системной основе особенности гибридных войн в современном мире, которые представляют сложную и многогранную угрозу, которая требует комплексного и инновационного подхода к противодействию, для анализа и разработки инновационных стратегий в области национальной безопасности.

Методы исследования

В данном исследовании была применена методологическая основа, включающая системный подход, а также принципы историзма и объективности. Системный подход позволил провести анализ предмета исследования, учитывая взаимосвязь и взаимозависимость его элементов. Принцип историзма обеспечил учет исторического контекста и развития предмета исследования во времени. Объективность, в свою очередь, гарантировала беспристрастность и точность результатов исследования. Комбинация этих методологических подходов и принципов позволила провести всесторонний и глубокий анализ, а также получить объективные и надежные результаты.

Данный подход также обеспечил возможность разбить процесс анализа и понимания природы возникновения и ведения гибридных войн на отдельные этапы. Чтобы добиться поставленной цели, авторы статьи использовали методы сравнительного анализа и обобщения. Эти методы позволили сопоставить различные случаи и ситуации, выявить общие закономерности и различия. В качестве источников информации для исследования были использованы исторические документы, которые находятся в открытом доступе. Это обеспечило доступ к широкому спектру



данных и материалов, что позволило провести всесторонний анализ и обеспечить объективность исследования.

Изучив опыт прошлых войн и вооруженных конфликтов, мы пришли к выводу, что угроза гибридных войн является очень актуальной в современных условиях и сохранится в будущем. Кроме того, было определено, что в будущем могут возникнуть и другие виды гибридного противостояния, которые имели место в прошлом, но будут адаптированы к новым реалиям современности. Это включает в себя использование цифровых технологий, искусственного интеллекта, а также высокотехнологичного оборудования и вооружения. Таким образом, для эффективного противодействия гибридным угрозам необходимо постоянно следить за тенденциями развития технологий и адаптировать свои стратегии и тактику.

Результаты и обсуждение

Новые концепции и способы ведения гибридной войны в настоящее время развиваются очень быстро, что требует пересмотра классических военных методов прогнозирования и планирования как наступательных, так и оборонительных стратегий. Как и всякая другая война, гибридная война представляет собой область недостоверного и неопределенного. Основываясь на недостоверных данных и в условиях постоянных случайных вмешательств, стороны конфликта могут обнаружить, что их исходные предположения о соперничающей стороне, о собственных ресурсах и возможностях оказались далеки от реальности. Это может привести к ошибочным оценкам и стратегиям, основанным на неверных предпосылках.

В результате такой ситуации может возникнуть необходимость постоянно адаптировать свои планы и стратегии к изменяющейся реальности. Каждая сторона может оказаться на неизвестной территории, где нельзя полагаться на привычные шаблоны и планы, и приходится принимать быстрые решения на основе ограниченной и не всегда достоверной информации.

Таким образом, недостоверность информации и вмешательство случайностей играют значительную роль в конфликтах, заставляя стороны адаптироваться к изменяющейся реальности и пересматривать свои планы и ожидания. Эта динамика делает конфликты ещё более непредсказуемыми и сложными для участников [5].

Гибридная война представляет собой форму конфликта, в которой противоборствующие стороны используют различные методы и инструменты не только в военном, но и в политическом, экономическом, информационном и кибернетическом пространстве. В ходе гибридной войны регулярные вооруженные силы противоборствующих сторон часто сочетаются с нестандартными (неклассическими) действиями, такие как кибератаки, информационная пропаганда и другие тактики действий, для достижения своих целей.



Гибридная война часто характеризуется отсутствием явного объявления войны и использованием непрозрачных тактик. Цели и методы гибридной войны могут быть неясными, что делает противодействие еще более сложным на современном этапе.

Сочетание вооруженных и невооруженных действий в гибридной войне включает в себя использование классических военных действий, таких как боевые действия с применением оружия, а также невоенные методы, такие как пропаганда, кибератаки, информационные вмешательства и экономические санкции.

Гибридная война часто включает в себя использование негосударственных организаций, таких как террористические организации, незаконные вооруженные формирования или частные военные компании. Это позволяет государствам избегать прямой ответственности и создает дополнительные вызовы для сопротивления. Использование иррегулярных вооруженных организаций приводит к неясности и неопределенности, где деморализует повседневную жизнедеятельность государства.

Одним из основоположников концепции гибридной войны является крупнейший американский теоретик в области военно-политической стратегии, сотрудник министерства обороны США Ф.Г. Хоффманн. В своих работах он доказывает, что межгосударственные конфликты XXI в. имеют и будут носить мульти модальный и многовариантный характер, и представляют собой гибридное сочетание традиционных (конвенциональных) и иррегулярных (не конвенциональных) тактик, основанное на разнообразных простых и сложных технологиях [6].

Проводя анализ ведения гибридной войны на современном этапе, результаты показывают, что она становится все более распространенной и эффективной стратегией для достижения политических или военных целей. Она может быть использована для дестабилизации вражеских государств, разрушения их экономики, дезинформации общественности и вмешательства в их внутренние дела.

Традиционные методы военных действий могут оказаться неэффективными против невоенных действий, таких как кибератаки и информационная война. Необходимо разработать новые стратегии и тактику действий, чтобы эффективно противостоять гибридной войне.

Борьба с гибридной войной требует сотрудничества и координации между различными организациями и государствами. Это может быть сложно, учитывая различие в интересах и приоритетах участников конфликта.

Стратегический план политической борьбы в гибридной войне включает в себя комплекс разнообразных действий, с целью достижения политических целей в контексте конфликта, с использованием различных политических, информационных, экономических и культурных инструментов, для манипулирования общественным мнением, нарушение политической стабильности или оказание воздействия на противоположную сторону.

Политическая стратегия включает в себя следующие элементы:



- использование пропаганды и информационных операций для формирования определенного образа противника и управления общественным мнением;

- применение экономических санкций и финансового давления для ослабления экономической стабильности противника;

- проведение специальных военных операций, направленных на подрыв противника изнутри, включая поддержку оппозиционных группировок или провокации политического кризиса;

- использование кибератак для нанесения ущерба противнику в виртуальном пространстве.

Таким образом, целью политической стратегии в гибридной войне является достижение преимущества в конфликте или изменение политической ситуации в свою пользу. Часто применяется вместе с военными и информационными аспектами, чтобы достичь комплексного воздействия на противника.

Экономическая стратегия в гибридной войне подразумевает использование экономических инструментов и тактики действий для достижения политических целей и ослабления противника.

Рассмотрим следующие аспекты экономической стратегии при ведении гибридной войны:

- экономические санкции - применение ограничений и запретов на экономическое взаимодействие с противником с целью нанесения ущерба его экономике, например, запрет на торговлю, ограничения на инвестиции, замораживание активов и т.д.;

- финансовое давление - использование экономического влияния для ослабления финансовой системы противника. То есть, ограничение доступа к международным финансовым рынкам, блокировка банковских счетов или манипуляции с валютным курсом;

- экономический шпионаж - осуществление кибератак и хакерских действий для получения доступа к конфиденциальной экономической информации противника или воровства технологических разработок;

- финансирование оппозиции - поддержка оппозиционных группировок или экстремистских организаций в целях ослабления противника и создания внутренних проблем;

- экономическая пропаганда - использование информационных каналов и ресурсов для влияния на экономическое мнение и создания негативного образа противника.

Учитывая вышеперечисленные факторы, целями экономической стратегии в гибридной войне можно считать достижение экономического преимущества и ослабление противника, что в итоге должно способствовать достижению политических целей. Это служит дополнением к политическим, информационным и военным факторами гибридных операций.

Информационная стратегия в гибридной войне представляет собой использование информационных средств и тактики действий для достижения



политических целей и манипуляции общественным мнением. Она включает в себя следующие факторы:

- пропаганда и дезинформация – распространение ложной или искаженной информации для влияния на общественное мнение, создание стереотипов и формирование определенной позиции по отношению к конфликту или противнику;

- кибератаки и хакерские действия - злоупотребление информационными технологиями, в целях атаки на информационные системы противника, включая взлом, кибершпионаж, распространение вредоносных программ и т.п.;

- манипуляция социальными сетями - использование платформ социальных сетей для распространения информации, провокации конфликтов и манипуляции публичным мнением;

- манипуляция в СМИ - влияние на средства массовой информации с целью контроля или манипуляции сообщениями и освещения конфликта в пользу своих интересов;

- информационная поддержка операций - предоставление оперативной информации и координация информационных действий во время гибридных операций для достижения тактических и стратегических целей.

Фактор новизны современных тенденций становится все более очевидным в свете быстрого развития средств коммуникации, глобальной сети интернета и ее средств для мобилизации средств, а также расширения возможностей для ведения информационно-психологической войны. Например, во время Первой мировой войны использовалось всего 2 средства массовой коммуникации в этих целях, во Второй мировой войне их число возросло до 13, а во время конфликта в Персидском заливе (1991 г.) -25 и в ходе боевых действий на востоке Украины в нынешний момент – до 4011 СМИ [7].

Информационная стратегия в гибридной войне направлена на формирование образа противника, повышение собственной легитимности и ослабление противника с помощью информационных средств. Она важна для создания информационного преимущества и контроля над конфликтом.

Следующим элементом является военная стратегия, она включает в себя использование различных военных средств и тактики действий (боевых действий), которые дополняют политические, экономические и информационные факторы конфликта. Она включает в себя следующие аспекты:

- специальные операции - проведение секретных операций для получения разведывательной информации, дестабилизации противника и нанесения точечных ударов по важным целям;

- асимметричные методы борьбы - использование нестандартных военных действий (тактики) и методов для создания преимущества в неравных противостояниях, с использованием неправительственных сил и террористических групп партизанской войны, низкоинтенсивных конфликтов, террористических акций и поддержку прокси-войн;



- гибридные операции - комбинирование различных военных средств, тактики действий и новых технологий для создания комплексного и эффективного воздействия на противника, включая совместные операции с политическими, экономическими и информационными компонентами;

- психологическая война - использование психологических механизмов и тактики действий, для дезориентации противника и влияния на поведение его силовых структур и остального населения.

Военная стратегия в гибридной войне направлена на достижение военного превосходства и поддержку политических и других стратегических целей. Она требует интеграции различных военных и невоенных средств для достижения комплексного и гибкого воздействия на противника.

Защита национальной безопасности противоборствующей стороны направлена на максимальное снижение эффективности и результативности использования гибридной войны. Противодействие гибридной войне требует разработку мер по сокращению уязвимостей в политической, экономической, информационной и военной сферах, улучшение силовых структур и развитие специализированных умений и технологий для противодействия гибридным угрозам [8]. Однако, следует отметить, что гибридная война по своей природе является динамическим процессом, стратегии и противодействие могут эволюционировать и меняться в зависимости от развития ситуации.

Продолжая анализировать стратегии и противодействия в гибридной войне, можно углубиться в некоторые конкретные аспекты, которые оказывают существенное влияние в условиях гибридной войны:

1. Киберстратегия – это использование кибератак и хакерских атак для вторжения в системы противника, нарушения его сетевой безопасности и внедрения вредоносного программного обеспечения. Противодействием против киберстратегии является укрепление киберзащиты для предотвращения вторжений и сокращения уязвимостей в информационных системах.

2. Психологическая стратегия - использование противоборствующих сторон психологической войны для манипулирования психологическим состоянием соперника и населения, путем создания страха, паники и неуверенности среди населения противника через информационные операции. А также дестабилизация населения пограничных зон для создания противостоящих фракций и разделения общества.

Психологическая стратегия играет решающую роль в гибридных войнах, поскольку она направлена на воздействие на общественное мнение, убеждение и психологическое состояние населения. Основным направлением психологической стратегии в гибридной войне является дезинформация и манипуляция.

Враждебные субъекты могут распространять дезинформацию, фейки и манипулировать информацией, чтобы воздействовать на общественное мнение. В социальных сетях активно используются методы управления аудиторией с помощью алгоритмов, а также платные рекламные кампании.



3. Управление границами при гибридной войне и способы противодействия по ним играют ключевую роль в обеспечении безопасности и защите интересов государства. Управление границами представляет собой комплекс мер и действий, направленных на контроль, защиту и обеспечение безопасности государственных границ. Оно включает следующие факторы:

- государственный контроль - включает в себя усиление контроля над пограничными переходами, проверку документов и заявлений, а также обмен информацией с другими странами для обнаружения и предотвращения угроз;
- физическая безопасность - установка физических преград, таких как заборы, ограждения, барьеры, а также систем видеонаблюдения, радаров и датчиков для обнаружения незаконных пересечений границы;
- технологическое противодействие - использование передовых технологий в области радиолокации, дистанционного обнаружения, анализа данных и прогнозирования для обнаружения и предотвращения угроз;
- информационная борьба - использование информационных технологий, в том числе социальных сетей и средств массовой информации, для противодействия вражеской пропаганде и дезинформации;
- разведывательная деятельность - это сбор информации о потенциальных угрозах и противниках, анализ и оценка полученных данных для принятия решений;
- международное сотрудничество - включает в себя сотрудничество с другими странами для обмена информацией, координации действий и совместных операций по границам.

Для эффективного противодействия гибридной войне и обеспечения безопасности границ необходимо применять комплексный подход, включающий все описанные аспекты управления границами. Кроме того, важно развивать и совершенствовать эти меры в соответствии с изменяющимися угрозами и технологическими достижениями.

Наконец, для эффективного управления границами и противодействия гибридной войне также необходимо развивать специализированные кадры, проводить обучение и тренировки сотрудников на все более сложных и современных методах атаки и защиты.

4. Развитие эффективности систем силовых структур. Развитие силовых структур при гибридной войне требует особого внимания к адаптации и совершенствованию существующих методов и тактики действия [9]. Военные организации должны быть готовы к непредсказуемой природе гибридных войн, которые объединяют в себе как классические, так и нестандартные формы борьбы.

Один из способов совершенствования силовых структур при гибридной войне - это фокусирование на развитии и использовании новых технологий. К примеру, вооруженные силы могут инвестировать в разработку кибербезопасности и средств обнаружения и защиты от кибератак. Также важно развивать искусственный интеллект и автоматизацию, чтобы эффективно обрабатывать огромные объемы информации и быстро принимать решения.



Другой способ совершенствования - улучшение кадрового состава и обучение военнослужащих с учетом особенностей в условиях гибридной войны. Военнослужащие должны быть готовы к применению новых методов и тактик в борьбе с гибридными угрозами. Регулярное обучение и тренировки помогут сохранить высокую боеспособность военных структур.

Также необходимо улучшить международное сотрудничество и информационный обмен между союзниками и партнерами. В гибридных конфликтах часто применяется информационная война и дезинформация, поэтому важно иметь возможность оперативно обмениваться информацией и координировать действия для эффективной борьбы с этими угрозами.

В целом, совершенствование систем силовых структур при гибридной войне требует комплексного подхода, включающего развитие технологий, обучение и тренировки военных, а также улучшение международного сотрудничества. Это поможет сохранить боеспособность и эффективность в условиях быстро меняющейся боевой среды.

5. Международное сотрудничество играет важную роль при борьбе с гибридной войной. Международное сотрудничество при гибридной войне имеет несколько тенденций, рассмотрим некоторые из них:

- обмен информацией и разведывательное сотрудничество. Поддержка международного сообщества в сборе и анализе информации о действиях и методах противника может помочь разоблачить его действия и защитить свою страну. Разведывательное сотрудничество, обмен аналитической информацией и общие исследования могут помочь раскрыть методы применения гибридных войн и разработать стратегии по их предотвращению;

- обмен опытом и передача знаний. Международное сотрудничество позволяет странам обмениваться опытом и передавать знания о своих лучших практиках в борьбе с гибридной войной. В целях обучения военных и гражданских кадров, обмен экспертами, проведение совместных учений и тренировок;

- разработка международных норм и правил. Международное сотрудничество может способствовать разработке и установлению международных норм и правил, регулирующих поведение государств в гибридной войне, соглашения об ограничении кибератак, правила информационной безопасности, международные нормы по защите от пропаганды и манипуляций информацией;

- развитие и укрепление международного сотрудничества и партнерства в области противодействия гибридной войне;

- проведение совместных тренировок и учений с другими государствами для обмена опытом и улучшения практики в противодействии гибридным угрозам;

- создание международных механизмов и организаций для совместного анализа и реагирования на гибридные атаки;

- коллективные меры и санкции. Международное сотрудничество может включать совместные усилия стран по введению санкций и других коллективных мер против противника в гибридной войне, таких как



экономическое давление, ограничение доступа к финансовым ресурсам, торговле или других видов сотрудничества.

Таким образом, место международного сотрудничества в борьбе с гибридной войной находится на пересечении политической, военной, информационной и экономической сфер. Обмен информацией, координирование действий, совместные исследования и разработка международных норм могут способствовать эффективной борьбе с гибридной войной и защите интересов государств.

6. Социальная стратегия при гибридной войне включает в себя ряд мер и действий, основной целью которых является защита и поддержка населения, укрепление национального единства и подавление влияния противника на общественное мнение [10]. Вот некоторые основные факторы социальной стратегии при гибридной войне:

- противодействие дезинформации. Противник может использовать массовые коммуникации, включая социальные сети и СМИ, для распространения дезинформации и создания негативного общественного настроения. В ответ на это, государство должно активно контролировать и контр аргументировать дезинформацию, предоставлять достоверные и проверенные данные и информацию, а также вовлекать общественность в процесс борьбы с фейками;

- поддержка психологического здоровья. Гибридная война может оказывать серьезное влияние на психологическое состояние людей, вызывая стресс, тревогу и тревожные расстройства. Правительство должно обеспечивать психологическую поддержку и консультирование для пострадавших, а также проводить информационные кампании, направленные на поддержку и мотивацию населения;

- обеспечение безопасности населения. Защита и безопасность граждан является приоритетной задачей. Государство должно усилить меры безопасности и обороны, а также предоставить поддержку и ресурсы для защиты и эвакуации населения в случае необходимости;

- мобилизация ресурсов. Во время гибридной войны важно мобилизовать ресурсы общества для решения срочных потребностей, к примеру, мобилизацию добровольцев, вовлечение бизнес-структур в поддержку усилий государства, а также принятие специальных мер в экономической и социальной сферах, чтобы обеспечить устойчивость и укрепление страны в условиях гибридной войны.

Таким образом на основе вышеперечисленного, государство должно создать условия, способствующие укреплению национального единства и солидарности населения. Важно подчеркнуть общие ценности, идеалы и идентичность нации, а также проводить информационные кампании, направленные на укрепление патриотического духа государства.

7. Технологическая стратегия при гибридной войне связана с использованием современных технологий и информационных средств [11] для достижения военных целей, и воздействия на противника.



Развитие технологической стратегии в гибридной войне включает следующие факторы:

- кибератаки - использование компьютерных сетей и информационных систем для проникновения во вражескую инфраструктуру, получения доступа к чувствительной информации, управления важными объектами и нарушения нормального функционирования систем;

- информационная война - активное использование СМИ и социальных сетей для распространения информации, создания и распространения фейковых новостей, навязывания определенной интерпретации событий, манипуляции общественным мнением и дезинформации;

- хакерские атаки - использование атак на информационные системы, включая взломы, уничтожение данных, блокирование доступа к важным ресурсам и сервисам;

- разведка и сбор информации - активное использование шпионажа, съемки и слежки, а также сбора информации из различных открытых источников (интернет, социальные сети, средства массовой информации);

- разработка и использование новых технологий - разработка новых военных технологий, таких как беспилотные аппараты, искусственный интеллект, кибероружие, применение новых материалов и методов производства;

- противодействие и защита - разработка и внедрение технологических решений для обнаружения и предотвращения атак, защита информационных систем от несанкционированного доступа, анализ и мониторинг информационной обстановки;

- поддержка союзников - использование технологической помощи и сотрудничества со стороны союзников, включая обмен информацией, разработку совместных проектов и обеспечение взаимной помощи в технологической сфере.

Таким образом, это лишь некоторые факторы развития технологической стратегии при гибридной войне. Она постоянно меняется и развивается, требуя постоянного обновления и улучшения технологической базы и организации военной подготовки.

8. Образовательная стратегия при гибридной войне должна быть направлена на грамотное обучение и подготовку населения к различным методам [12] такого типа конфликта. Вот несколько ключевых пунктов, которые могут включаться в данную стратегию:

- информационная грамотность - люди должны быть обучены анализу информации, различению фактов от манипуляций, а также умению оценивать источники информации. Это поможет им разоблачать ложные и дезинформационные материалы, которые могут быть использованы в гибридной войне;

- кибербезопасность - обучение основам кибербезопасности позволит людям защитить себя от кибератак, которые являются одним из инструментов гибридной войны. Важно научить людей создавать сложные



пароли, не открывать подозрительные ссылки и быть осторожными в использовании интернета;

- способы предотвращения и реагирования на гибридные атаки - государству следует обучить население противодействию различным техникам и тактикам, используемым в гибридной войне, таким как психологическое воздействие, хакерские атаки, информационные кампании и др. Обучение этим основам позволит предотвращать и своевременно реагировать на такие атаки, организует более эффективную защиту;

- развитие критического мышления. Гибридная война часто основывается на манипуляции и обмане. Развитие критического мышления среди мирного населения позволит своевременно анализировать и оценивать информацию, аргументировать свою точку зрения и принимать информированные решения;

- осведомленность о гибридной войне. Люди должны быть осведомлены о существовании гибридной войны и о ее последствиях. Хорошо информированное население будет более готово и бдительно реагировать на потенциальные угрозы и атаки;

- сотрудничество и обмен опытом. Образовательные учреждения, правительство и специализированные организации должны содействовать сотрудничеству и обмену опытом в области гибридной войны. Это позволит объединить усилия в борьбе с таким типом конфликта и разработать эффективные стратегии предотвращения и реагирования.

Эффективная стратегия государства по противодействию гибридной войне требует комплексного подхода, включающего в себя политические, экономические, информационные, военные, киберстратегии и другие аспекты. Противодействие в данном факторе должно быть непрерывно обновляемым и адаптивным, сфокусированным на противодействии современным угрозам и учитывающим развитие технологий и тактик противников.

9. Защита критической инфраструктуры:

- обеспечение безопасности ключевых объектов и систем, таких как энергетические сети, телекоммуникационные системы, транспортная инфраструктура и финансовые системы;

- разработка и внедрение мер по защите информационной инфраструктуры от кибератак и других форм гибридной атаки;

- регулярный мониторинг и улучшение систем защиты, а также обучение персонала, работающего с критической инфраструктурой.

Защита критической инфраструктуры во время гибридной войны является одной из основных задач, так как критическая инфраструктура является жизненно важной для функционирования общества и государства. В гибридной войне противник может использовать не только военные, но и нестандартные методы воздействия на инфраструктуру, такие как кибератаки, информационная война, террористические акты и другие формы гибридной угрозы.



Для защиты критической инфраструктуры необходимо применять комплексный подход, охватывающий следующие меры и принципы:

- разработка планов защиты. Необходимо разработать планы защиты критической инфраструктуры, которые должны включать в себя оценку уязвимостей, анализ рисков и разработку мер по предотвращению и реагированию на гибридные угрозы;

- кибербезопасность. Защита от кибератак является одной из наиболее важных задач. Необходимо осуществлять регулярный аудит кибербезопасности, внедрять защитные меры и организовывать обучение сотрудников по обеспечению безопасности информационных систем;

- физическая защита. Необходимо организовать физическую защиту критической инфраструктуры, включающую в себя ограждения, контроль доступа, системы видеонаблюдения и другие меры;

- информационная война. Следует применять превентивные меры, чтобы обнаружить и нейтрализовать дезинформацию и информационные атаки на критическую инфраструктуру, для организации систем мониторинга и анализа социальных сетей и средств массовой информации, а также проведение информационно-просветительских мероприятий;

- контингентное планирование. Необходимо разработать стратегии и планы для оперативного реагирования при кризисной ситуации, обучение сотрудников и персонала по проведению мероприятий во время кризиса, а также создание резерва необходимых ресурсов;

- общественное сознание. Проведение информационно-просветительской работы среди населения, чтобы повысить его осведомленность об угрозах и содействовать защите критической инфраструктуры. Это может включать в себя проведение мероприятий по информированию о мерах защиты, проведение учений и тренировок совместно со службами безопасности.

Защита критической инфраструктуры во время гибридной войны требует комплексного подхода, включающего меры кибербезопасности, физическую защиту, информационную войну, международное сотрудничество, контингентное планирование и общественное сознание. Только так можно обеспечить надежную защиту и обеспечить устойчивость функционирования критической инфраструктуры в условиях гибридной войны.

10. Развитие средств коммуникаций и информационной поддержки при гибридной войне является важным фактором современных военных операций.

Один из основных факторов развития средств коммуникации и информационной поддержки при гибридной войне – это разработка эффективных систем связи и передачи информации для оперативной передачи данных между различными военными и гражданскими структурами. Этого можно достичь путем использования высокоскоростных сетей передачи данных, космической связи, спутниковой передачи данных и



других технологии для обеспечения надёжности и конфиденциальности обмена информацией между военными и гражданскими структурами.

Важной частью развития средств коммуникации и информационной поддержки при гибридной войне является разработка и использование систем электронного боевого сопровождения и противодействия электронным средствам нападения. Требуется разработка систем обнаружения, анализа и подавления сигналов радиоэлектронной разведки, обеспечение безопасности коммуникационных и информационных систем от кибератак и других форм электронной агрессии.

Кроме того, развитие средств коммуникации и информационной поддержки при гибридной войне также включает в себя обучение и подготовку военнослужащих к работе с новыми технологиями и системами связи. Это включает в себя обучение военных специалистов в области кибербезопасности, специалистов по связи и информационным технологиям, а также их практическое применение в условиях гибридной войны.

Развитие средств коммуникации и информационной поддержки при гибридной войне является важным фактором обеспечения эффективной военной операции и защиты национальных интересов. Усиление современной инфраструктуры связи и информационных систем, разработка новых технологий и систем, а также обучение и подготовка военных специалистов – все эти меры направлены на повышение эффективности военных действий в условиях гибридной войны.

11. Консолидация национальных ресурсов и сил является важным направлением успешной борьбы в условиях гибридной войны [13]. Одной из первоочередных задач при консолидации национальных ресурсов и сил является координация и согласование действий различных государственных органов и силовых структур, таких как военные, полицейские, разведывательные, информационные и другие службы. Важно учесть, что гибридная война требует не только милитаризации, но и участия различных ведомств и организаций, таких как правительство, международные организации, бизнес-сектор и гражданское общество.

Второе направление консолидации национальных ресурсов и сил в гибридной войне - это мобилизация национального потенциала. Это требует своевременную мобилизацию военных резервов, повышение готовности военных и гражданских структур, укрепление критической инфраструктуры и обеспечение ее защиты, создание резервов материальных ресурсов и т.д.

Третье направление консолидации национальных ресурсов и сил в гибридной войне - это создание и развитие международных партнерств. Гибридная война может иметь глобальный характер, и поэтому необходимо сотрудничество с другими государствами и международными организациями. Это может быть организовано в форме обмена информацией и опытом, координации действий, общего анализа угроз, проведения совместных операций и так далее.

В целом, консолидация национальных ресурсов и сил в гибридной войне требует комплексного и системного подхода. Она должна быть основана на



анализе угроз, планировании и координации действий, и быть направлена на достижение конкретных целей. Задача руководства государства и военного командования в таких условиях - обеспечить максимальную эффективность и координацию всех ресурсов и сил для успешной борьбы в гибридной войне.

12. Медиа и публичная дипломатия:

- использование медийных кампаний для информирования и формирования международного общественного мнения о реальных угрозах, связанных с гибридной войной;

- проведение публичных дебатов и мероприятий для повышения осведомленности и активного участия граждан в усилиях по противодействию гибридным угрозам;

- разработка системы контроля и противодействия дезинформации с помощью публикации достоверной информации и трезвого анализа событий.

Эти стратегии и противодействия могут помочь государствам и союзникам при разработке и реализации эффективных мер по противодействию гибридной войне. Однако, каждая стратегия должна быть адаптирована под конкретные условия и потребности каждой страны или региона.

Ключевыми факторами успешной защиты являются сотрудничество, обучение и адаптивность. Государства должны постоянно развивать и совершенствовать свои методы и подходы, чтобы быть готовыми к возрастающей сложности и совершенству атак гибридной войны.

Борьба с гибридной войной также требует сотрудничества и координации между различными организациями и государствами [13, с.33].

Возможно, это будет затруднительно, учитывая различие в интересах и приоритетах участников конфликта.

В целом, гибридная война на современном этапе представляет собой серьезную угрозу для безопасности и стабильности мира. Это требует постоянного мониторинга, анализа и развития новых стратегий и тактики действий для эффективного противодействия этой форме конфликта.

Исходя из анализа и изучения основных направлений гибридной войны с учётом особенностей и географического местоположения государство должно разработать собственную стратегию в зависимости от специфики и условий конфликта. Важно обеспечить объединение усилий государства, общества и всех его компонентов для эффективной борьбы с гибридной войной. Начальный этап гибридной войны начинается в приграничной зоне государства, поэтому важно развивать международное сотрудничество, обмениваться информацией и опытом с соседними и другими странами для повышения эффективности защиты инфраструктуры государства.

Заключение

Изучение сущности гибридных войн и развития их компонентов позволяет сделать несколько выводов. Во-первых, стратегия применения гибридных войн странами агрессии будет продолжать активно



использоваться в контексте на пассивном этапе. Поэтому каждое государство должно быть готово к этому, разрабатывать и внедрять принципы противодействия таким действиям и их предотвращения на ранних этапах, до появления угрозы перехода к активной фазе.

Во-вторых, анализ структуры и последовательности гибридных действий требует уточнения применения в настоящее время методов оценки и прогнозирования развития военно-политической стратегии, а также учета современного межгосударственного противостояния для раннего предупреждения угрозы и разработки мер по их предотвращению.

Основной результат исследования заключается в следующем, усиленное применение гибридных методов противостояния поднимает вопрос о необходимости уточнения системы международных нормативных актов, соблюдения в них положений, запрета применения экономических санкций и информационных операций без международных организаций. В противном случае подобные действия следует рассматривать как акты враждебности и агрессии. Для осуществления данной концепции крайне важно четко разграничить сферы конкуренции, будь то в экономической или идеологической областях, определяя точные границы, за пределами которых конкуренция прекращается. Это позволит обеспечить безопасность современного мира, предотвращая эскалацию конфликтов и стабилизируя международные отношения.

Список использованной литературы:

1. Гибридная война. Сайт свободной энциклопедии «Википедия». – [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Гибридная война](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гибридная_война) (дата обращения 21.07.2023).
2. Маркус Дж. Гибридная война // Сайт ВВС. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.bbc.com/russian/international/2014/12/141106 nato russian strategy](http://www.bbc.com/russian/international/2014/12/141106_nato_russian_strategy) (дата обращения 13.08.2023).
3. Флерко Г.И. Военная безопасность Республики Беларусь. – Алматы «ВИСВ», 2022. – 55 с.
4. Военная доктрина Республики Казахстан. Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/security_council/national_security/voennuyu-doktrinu(дата обращения 13.08.2023).
5. Бартош А.А. Туман гибридной войны. Неопределенности и риски конфликтов XXI века. - М.: Горячая линия, Телеком, 2019. -28 с.
6. Hoffman F.G. Conflict in the 21st century: the rise of hybrid wars. – Arlington: Potomac Institute for Policy Studies, 2007. -72 p.
7. Оганнисян А. Гибридные войны: традиции и новации. Пути к миру и безопасности. – [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://www.imemo.ru/publications/periodical/pmb/archive/2016/150/articles/military-policy-and-strategy/hybrid-wars-traditions-and-innovations>. (дата обращения 14.08.2023).
8. Арсалан Б. Гибридная война: новые угрозы, сложности и «доверие» как антидот. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// www.nato. int/docu/ review/ ru/articles/2021/11/30/gibridnaya-vojna-novye-ugrozy-sloynosti-i-doverie-kak-antidot/index.html](https://www.nato.int/docu/review/ru/articles/2021/11/30/gibridnaya-vojna-novye-ugrozy-sloynosti-i-doverie-kak-antidot/index.html). (дата обращения 24.02.2024).



9. Манойло А.В. Гибридные войны и цветные революции в мировой политике // Право и политика. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=52454. (дата обращения 24.02.2024).

10. Виноградова Е.А. Информационные войны в Латинской Америке // Тренды и управление. - 2014. - 4. - С. 372 - 384. – [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=13080. (дата обращения 24.02.2024).

11. Тиханычев О.В. Гибридные войны: новое слово в военном искусстве или хорошо забытое старое? // Вопросы безопасности. 2020. № 1. С. 30-43. DOI:10.25136/2409-7543.2020.1.30256. – [Электронный ресурс]. Режим доступа URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30256. (дата обращения 24.02.2024).

12. Першин Ю.Ю. Гибридная война: много шума из ничего // Вопросы безопасности. – 2019. – № 4. – С. 78-109. – [Электронный ресурс]. Режим доступа : https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30256. (дата обращения 24.02.2024).

13. Садуев Р. С. Психологическое воздействие в современных вооруженных конфликтах и способы противодействия ему / Садуев Р. С Учебное пособие. – Алматы, ВИ СВ. 2017. - С.10-33.

References:

1. Gibrignai voina sait sдобodnoi ensklopii «Wikipedia». – Retrieved from: https://ru.wikipedia.org/wiki/Gibrignai_voina // [hybrid war]. (in Russian).

2. Markus, J. Gibrignai voina Putina golovnai bol - NATO // [hybrid war] Air Force website. – Retrieved from: http://www.bbc.com/russian/international/2014/12/141106_nato_russian_strategy. (in Russian).

3. Flerko, G.I. (2022). Voyennaya bezopasnost' Respubliki Belarus. [Military security of the Republic of Belarus]. – Almaty «VISV». – 55 p.

4. Voyennaya doktrina Respubliki Kazakhstan. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 29 sentyabrya 2017 goda № 554. – Retrieved from: https://www.akorda.kz/ru/security_council/national_security/voennuyu-doktrinu (in Russian).

5. Bartosh, A.A. (2019). Tuman gibridnoy voyny. Neopredelennosti i riski konfliktov XXI veka. [Fog of hybrid war. Uncertainties and risks of conflicts of the 21st century]. – М.: Goryachaya liniya, Telekom. - 28 p.

6. Hoffman, F.G. (2007). Conflict in the 21st century: the rise of hybrid wars. Arlington: Potomac Institute for Policy Studies. -72 p.

7. Ogannisyan, A. Gibridnyye voyny: traditsii i novatsii. Puti k miru i bezopasnosti. – Retrieved from: <https://www.imemo.ru/publications/periodical/pmb/archive/2016/150/articles/military-policy-and-strategy/hybrid-wars-traditions-and-innovations>. (in Russian).

8. Arsalan Bilal'. Gibridnaya voyna: novyye ugrozy, slozhnosti i «doveriye» kak antidot. [Arsalan Bilal'. Hybrid war: new threats, difficulties and “trust” as an antidote]. – Retrieved from: <https://www.nato.int/docu/review/ru/articles/2021/11/30/gibridnaya-voyna-novye-ugrozy-sloyonosti-i-doverie-kak-antidot/index.html>. (дата obrashcheniya 24.02.2024). (in Russian).

9. Manoylo, A.V. Gibridnyye voyny i tsvetnyye revolyutsii v mirovoy politike // Pravo i politika. - Retrieved from: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=52454. [Hybrid wars and color revolutions in world politics]. (in Russian).

10. Vinogradova, Ye.A. (2014). Informatsionnyye voyny v Latinskoy Amerike [Information wars in Latin America]. // Trendy i upravleniye. - 4. - С. 372 - 384. DOI: 10.7256/2307-9118.2014.4.13080. – Retrieved from: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=13080 (in Russian).

11. Tikhanychev, O.V. (2019). Gibridnyye voyny: novoye slovo v voyennom iskusstve ili khorosho zabytoye staroye? // Natsional'naya bezopasnost' / nota bene. - № 1. - P.39-48. [Hybrid wars: a new word in the art of war or a well-forgotten old one?]. DOI: 10.7256/2454-



0668.2019.1.28100. – Retrieved from: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30256 (in Russian).

12. Pershin, Yu.Yu. (2019). *Gibridnaya voina: mnogo shuma iz nichego // Voprosy bezopasnosti* [Hybrid war: much ado about nothing]. DOI: 10.25136/2409-7543.2019.4.30374. – Retrieved from: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30256. – № 4. – P. 78-109. (in Russian).

13. Saduev, R.S. (2017). *Uchebnoe posobie. Psichologicheskoe vozdtqstvie v sovrtmennix voorujennix konfliktax I sposobi protivodeistvia emu.* [Psychological impact in modern armed conflicts and ways to counter it]. *Uchebnoe posobie.* – Almaty, «VISV». – P 10-33.

К.Ж. Койчыкулов, К.В. Федосеенко, И.В. Зарубин

XXI ғасырдағы «Гибридтік соғыс» оның әлуметтік және саяси аспектілері

Бұл мақалада соғысушы тараптардың гибридті соғысты дайындау және жүргізу кезінде қолданатын тактикалық іс-қимылдары мен оған қарсы шаралары қарастырылады, сонымен қатар олардың мәні мен мазмұны сипатталады. Әскери, ақпараттық, экономикалық және саяси әдістердің әртүрлі комбинациялары қолданылатын қақтығыстардың қазіргі заманғы нысандары белгіленді. Авторлар мұндай соғыстардың қазіргі әлемдегі әлеуметтік және саяси процестерге әсеріне, сондай-ақ олардың жаһандық қауіпсіздік пен тұрақтылық үшін салдарына назар аударады. Мақалада гибридті соғыстарға қарсы тұрудың ықтимал стратегиялары және олардың алдын алу үшін халықаралық ынтымақтастықты дамыту қажеттілігі қарастырылған.

Бұған қоса, гибридті қауіптерге қарсы тұру және заманауи шындықта гибридті соғыс басталған жағдайда қарсы іс-қимылды ұйымдастыру бойынша ұсыныстар ұсынылады.

Кілт сөздер: гибридті соғыс, стратегия, қарсы тұру стратегиясы, ақпараттық насихат, кибершабуылдар, насихаттау, жалған ақпарат.

K.Zh. Koichikulov, K.V. Fedoseenko, I.V. Zarubin

«Hybrid War» in the XXI century: social and political aspects

This article examines the tactics and countermeasures used by the warring parties during the preparation and conduct of a hybrid war, and also describes the essence and their content. Modern forms of conflicts have been established, in which various combinations of military, information, economic and political methods are used. The authors draw attention to the impact of such wars on social and political processes in the modern world, as well as their consequences for global security and stability. The article also examines possible strategies to counter hybrid wars and the need to develop international cooperation to prevent them.

In addition to this, recommendations are proposed for countering hybrid threats and organizing counteraction in the event of a hybrid war breaking out in modern realities.

Keywords. hybrid warfare, strategy, counterstrategy, information propaganda, cyber-attacks, propaganda, disinformation.



Койчыкулов Көмекбай Жумабаевич	полковник, Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты тактика кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан
Койчыкулов Көмекбай Жумабаевич	полковник, доцент кафедрасы тактики, Военного института Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
Koichikulov Komekbai	colonel, docent of Department of Tactics of the Military Institute of the Land Forces S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan

Федосеенко Константин Владимирович	полковник, С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты, тактика кафедрасының аға оқытушысы, Алматы, Қазақстан
Федосеенко Константин Владимирович	полковник, старший преподаватель кафедры тактики, Военный институт Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
Fedoseenko Konstantin	Colonel, lecturer of Department of Tactics of the Military Institute of the Land Forces S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan

Зарубин Иван Владимирович	майор, ғылыми-зерттеу бөлімі аға ғылыми қызметкер – ғылыми жобалар мен инновациялар зертханасының бастығы, С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты, Алматы, Қазақстан
Зарубин Иван Владимирович	майор, старший научный сотрудник – начальник лаборатории научных проектов и инноваций научно – исследовательского отдела, Военный институт Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
Zarubin Ivan	major, Senior Researcher - Head of the Laboratory of Scientific Projects and Innovations of the Research Department, Military Institute of the Ground Forces named after S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan



А.С. Ахметжанов¹, Н.К. Жумиев²

¹Академия Национальной гвардии Республики Казахстан,
Петропавловск, Казахстан

²Национальный университет обороны Республики Казахстан,
Астана, Казахстан
(E-mail: nurlanzhumiye@mail.ru)*

Способ контроля герметичности топливной системы питания дизельного двигателя

В данной статье рассматриваются способы и средства контроля герметичности топливной системы питания дизельного двигателя. На сегодняшний день имеются различные способы и средства проверки качества соединений элементов на герметичность, при этом данный вопрос остается актуальным во многих научных исследованиях.

В статье приведены формулы и примеры по герметичности топливной системы питания и предложены решения вопроса по определению конструктивных параметров средств технического диагностирования с позиции теории решения изобретательских задач.

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

Введение

Для успешного выполнения задач технического обеспечения в боевом и повседневной деятельности, в первую очередь необходимо обеспечить высокую техническую готовность за счет поддержания техники в работоспособном состоянии, где прежде всего оно достигается комплексом проводимых мероприятий, направленных на предупреждение выхода их строя узлов и агрегатов.

Для качественного выполнения этих задач к узлам и агрегатам предъявляется ряд требований по проведению качественной фильтрации топлива перед поступлением его в насосы и форсунки, а также по надежности герметичности топливоподающих магистралей. К числу наиболее вероятных неисправностей следует отнести проблемы нарушения герметичности систем питания топливом, что вызывает форсированный износ деталей двигателя, который приводит к падению его мощности, увеличению расхода топлива и масла, сокращению срока службы до очередного ремонта.

К примеру, как правило, перед пуском двигателя необходимо прокачать топливную систему, она делается для того, чтобы вытеснить из магистрали, воздух, попавший в результате разгерметизации ее конструкции.



Попадание воздуха при образовании не плотности креплений топливной магистрали является основной проблемой неисправности дизелей, а места потеков топлива могут быть участками его подсоса в процессе пуска и работы двигателя [1]. Следовательно, что разгерметизация топливной системы остается незамеченной за счет образования разрежения в магистральных, создаваемого топливном насосе низкого давления и препятствующего утечкам топлива через соединения.

Для решения вышеизложенной проблемы необходима разработка такого технического решения контроля герметичности системы питания топливом, которое характеризовалось бы своей универсальностью, минимальной трудоёмкостью, простотой применения и представляло бы собой встроенную диагностику.

Цель исследования – раскрыть особенности герметичности топливной системы питания дизельного двигателя.

Задачи исследования:

- выполнить обзор и анализ особенности герметичности топливной системы питания в различных условиях;
- выработка рекомендаций и предложений по выявлению неисправности в системе питания топливом.

Методика исследования

В ходе данного исследования использовались следующие методы: аналитические, иммитационные, а также методы анализ, синтез, системно-логический анализ.

Основная часть

Сущность такого подхода заключается в том, что техническое решение должно позволять мгновенно сигнализировать о нарушении герметичности системы питания топливом в двигателе, причём контроль герметичности должен осуществляться уже существующими штатными приборами машин с наглядной, ярко выраженной индикацией фактов разгерметизации. Кроме того, выполнение всех функций штатных приборов должно быть сохранено в полном объёме в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации машин. В этой связи, значимую роль в решении данного вопроса отводится техническому диагностированию, которое способствует поддержанию технического состояния двигателя в процессе эксплуатации.

Рассмотрим решение поставленной задачи на примере контроля герметичности системы питания топливом двигателя БТР-80. В качестве рабочей гипотезы выдвинуто следующее утверждение: если воздух, поступающий в обитаемые отделения при включённой фильтровентиляционной установке бронетранспортёра, поднимает вверх стальной шарик прибора контроля избыточного давления, то возможно ли с помощью этого прибора обнаруживать и устранять поступление

подсасываемого воздуха в системы питания двигателей. Фильтр тонкой очистки топлива двигателя бронетранспортёра установлен в самой высокой точке топливной системы и предназначен для сбора и удаления в топливный бак проникшего в систему воздуха, вместе частью топлива через клапан-жиклёр фильтра, что является особенностью дизельных двигателей [2].

Таким образом, подсасываемый в топливную систему воздух всегда возвращается в рабочий топливный бак. Нами предлагается разместить внутри прозрачной трубки 3 прибора (рис.1) над стальным шариком дополнительно два чувствительных сигнальных элемента в виде лёгких шариков 4 и 9.

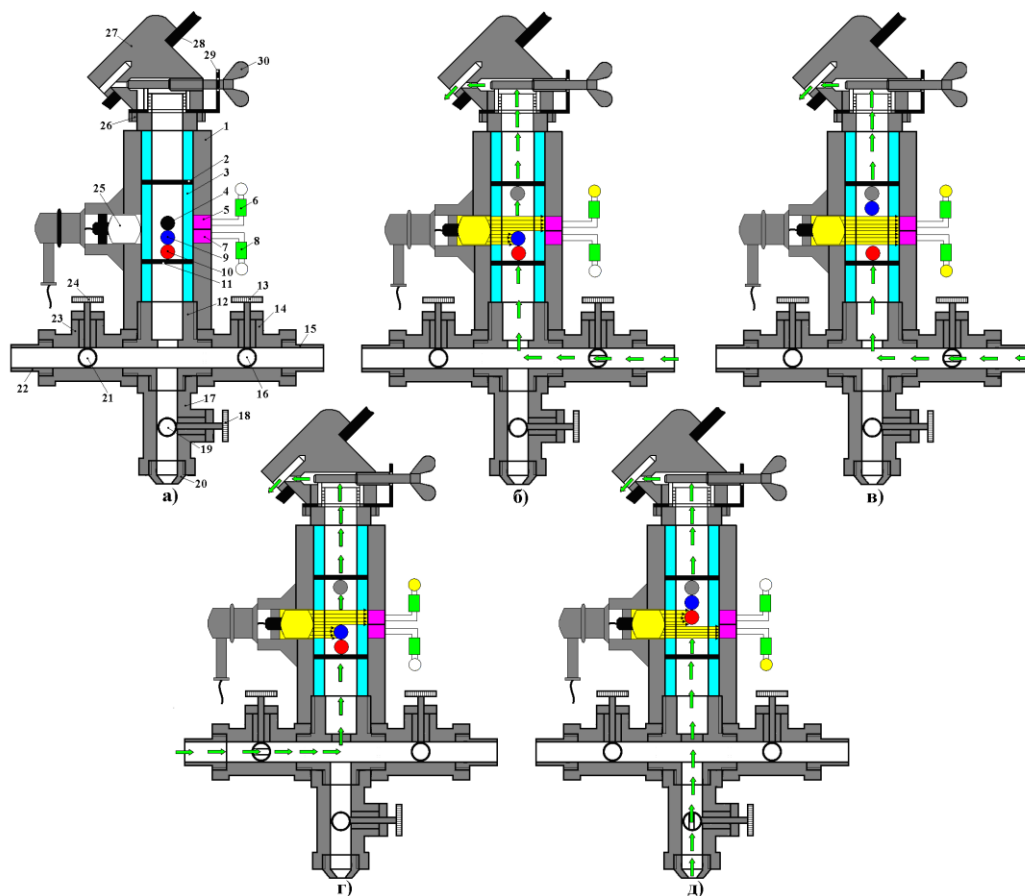


Рис. 1. Способ контроля герметичности топливной системы питания дизельного двигателя

1 – корпус прибор для контроля избыточного давления; 2 – верхний ограничитель; 3 – прозрачная трубка; 4, 9, 10 – сигнальные шарики; 5 и 7 – фотодиоды; 6 и 8 – светодиоды; 11 – нижний ограничитель; 12 – крестовик трубный; 13, 18, 24 – ручки кранов; 14, 17, 23 – краны; 15 и 22 – штуцеры; 16, 19, 21 – шары кранов; 25 – электрическая лампочка; 26 – гайка; 27 – колпак специальный; 28 – лист корпуса машины; 29 – кронштейн; 30 – винт.

Плотность ρ материалов шариков рассчитана таким образом, что их сила тяжести G всегда будет меньше силы аэродинамического сопротивления R , воздействующей на шарики при движении подсасываемого воздуха вверх [3].



Плотность материала шариков может быть определена на основе равенства $G = R$ вышеуказанных сил. В общем виде равенство выглядит следующим образом:

$$V_{ш}\rho_{ш} g = k\rho FU^2$$

где: $G = m_{ш} g$ – сила тяжести шарика, Н;

$m_{ш} = V_{ш}\rho_{ш}$ – масса шарика, кг;

g – ускорение свободного падения, м/сек²;

$V_{ш}$ – объём шарика, м³;

$\rho_{ш}$ – плотность шарика, кг/м³;

$R = k\rho FU^2$ – сила аэродинамического сопротивления, Н;

k – коэффициент аэродинамического сопротивления

ρ – плотность воздуха, кг/м³;

F – площадь проекции шарика на плоскость перпендикулярную вектору скорости воздушного потока (Миделево сечение), м²;

U – относительная скорость шарика, м/с.

Как показали теоретические и экспериментальные исследования в качестве материала шарика для контроля герметичности системы питания двигателя топливом выбран мипор (пенопласт), а для контроля герметичности впускного воздушного тракта системы питания двигателя воздухом могут быть применены шарики, изготовленные из алюминия или стекла. Положение шариков определяются следующими их аэродинамическими свойствами:

- при $G = R$ шарик будет находиться во взвешенном состоянии;
- при $G > R$ шарик будет в положении нижнего ограничителя;
- при $G < R$ шарик будет стремиться к верхнему ограничителю, что определяется последним неравенством.

Для удобного и непосредственного восприятия механиком-водителем факта нарушения герметичности систем питания двигателя рекомендуется применить световую индикацию, установленную на щитке приборов бронетранспортёра с использованием фото и светодиодов, представленных на рисунке 1. Для этого в корпусе 1 прибора контроля избыточного давления внутри обитаемых отделений соосно верхнему и нижнему шарикам закрепляют два фотодиода 5 и 7 с той целью, что в случае нарушения герметичности систем питания и подъёма шариков вверх световой поток от лампочки 25 открывал бы на фотодиоды, которые вызывали бы яркое свечение светодиодов 6 и 8, сигнализирующих о возникновении нештатной ситуации. В соответствии с принятым техническим решением для обнаружения подсоса неочищенного воздуха в системы питания двигателя штуцер 15 прибора контроля избыточного давления соединён трубопроводом с объединительным патрубком впускных коллекторов, а штуцер 22 соответственно соединён с воздушным фильтром топливной системы [4].

Процесс контроля герметичности осуществляется следующим образом. В исходном положении (рис. 1а) при работающем двигателе в случае отсутствия подсасывания воздуха или при неработающем двигателе



воздействие на шарики 4 и 9 прибора контроля избыточного давления не происходит, и они находятся в положении нижнего ограничителя 11.

Для контроля герметичности впускного воздушного тракта (рис.1б,в) системы питания двигателя воздухом винтом 30 соединяют прибор с атмосферой, а кран 14 устанавливают в положение «Открыто». При герметичном впускном воздушном тракте при работе двигателя в режиме холостых оборотов, воздух из воздушного фильтра воздухоочистителя воздействует на верхний мипоровый шарик 4 и переводит его в положение верхнего ограничителя 2, а средний шарик 9, контролирующей герметичность впускного воздушного тракта системы питания двигателя воздухом, остаётся в исходном нижнем положении, указывая на отсутствие нарушения герметичности. При этом в состоянии свечения находится только верхний светодиод 6. Однако при нарушении герметичности средний шарик 9 в результате совместного воздействия воздуха, поступающего из воздушного фильтра воздухоочистителя и подсасываемого воздуха, мгновенно переместится вверх и войдёт в соприкосновение с верхним шариком 4. Факт нарушения герметичности подтверждается свечением светодиодов 6 и 8. После проверки кран 14 установить в положение «Закрыто».

Для контроля герметичности топливной системы (рис.1г) устанавливают кран 23 в положение «Открыто». После проверки кран 14 установить в положение «Закрыто». При работающем двигателе и герметичности топливной системы все шарики будут находиться в исходном нижнем положении, световой поток не воздействует на фотодиоды и свечение светодиодов отсутствует [5].

При нарушении герметичности топливной системы и возникновении подсоса воздуха верхний мипоровый шарик 4 займёт положение верхнего ограничителя 2, а воздействие светового потока на фотодиод вызовет свечение светодиода 6. После проверки кран 23 установить в положение «Закрыто». Для контроля избыточного давления внутри обитаемых отделений бронетранспортёра (рис.1д) открывают кран 17, под воздействием воздуха, поступающего их фильтровентиляционной установки все шарики перемещаются в верхнее положение, причём нижний шарик 10, перекрывает воздействие светового потока на верхний фотодиод 5, что исключает свечение верхнего фотодиода 6, а нижний светодиод 8 будет находиться в состоянии свечения. В случае отсутствия необходимого избыточного давления нижний шарик 10 будет располагаться в положении нижнего ограничителя 11, а в состоянии свечения теперь будут находиться уже оба светодиода 6 и 8, предупреждая об опасности в случае применения противником оружия массового поражения. После проверки винт 30 и кран 17 установить в положение «Закрыто».



Заклучение

С учетом вышеизложенного можно сделать вывод, что предложенное техническое решение позволит упреждать износ двигателя посредством своевременного обнаружения и устранения нарушения герметичности топливной системы питания дизельного двигателя. Сущность такого подхода заключается в том, что поддержание высокой технической готовности бронетанковой техники в боевом и повседневной деятельности является важнейшей задачей, обуславливающей актуальность проводимых дальнейших теоретических и экспериментальных исследований.

Список использованной литературы:

1. С.И. Румянцев, А.Ф. Синельников, Ю.Л. Штоль. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.: Машиностроение, 2009. – 272 с.
2. Бронетранспортёр БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО и ИЭ). Ч. 1. 2-изд., перераб. и доп. – М.: Воениздат, 2001. – 280 с.
3. Бронетранспортёр БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Ч. II. – М.: Воениздат, 2020. – 320 с.
4. Пузанков А. Г. Автомобили: устройство автотранспортных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Пузанков А. Г. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «Академия», 2006. – 289 с.
5. В. И. Осипова Автомобили. Конструкция и рабочие процессы: под ред. В. И. Осипова. – М.: «Академия», 2012. – 28 с.

А.С. Ахметжанов, Н.Қ. Жумиев

Дизель қозғалтқышының отынмен қамтамасыз ету жүйесінің герметикалығын бақылау әдісі

Бұл мақалада әдістер мен құралдар және дизельді қозғалтқыштық отын жүйесінің тығыздығын бақылау қарастырылады. Бүгінгі таңда элементтердің қосылыстарын герметикалығын тексерудің әртүрлі әдістері мен құралдарын зерттеудің өзекті екендігін жеткізеді.

Мақалада отынмен жабдықтау жүйесінің тығыздығы туралы формулалар мен мысалдар келтірілген, өнертапқыштық есептерді шешу теориясы тұрғысынан техникалық диагностикалық құралдардың құрылымдық параметрлерін анықтау мәселесін шешуде өз тарапынан ұсыныс айтады.

Кілт сөздер: бронды техника, қозғалтқыш, отынмен жабдықтау жүйесі, тығыздау, диагностика, техникалық жағдайы.

A.S. Akhmetzhanov, N.K. Zhumiev

A method for monitoring the tightness of the fuel supply system of a diesel engine

This article discusses methods and means of controlling the tightness of the fuel supply system of a diesel engine. To date, there are various ways and means of checking the quality of the connections of the elements for tightness, while this issue remains relevant in many scientific studies.



The article provides formulas and examples on the tightness of the fuel supply system and offers solutions to the problem of determining the design parameters of technical diagnostics tools from the standpoint of the theory of solving inventive tasks.

Keywords: armored vehicles, engine, fuel supply system, tightness, diagnostics, technical condition.

References:

1. S.I. Rumyancev, A.F. Sinelnikov, U.L. Shtol (2009). *Tehnicheskoe obsluzhivanie I remont avtomobiley: uchebnik. [Car maintenance and repair].* – М.: Mashinostroenie, – 272 p.
2. (2001). *Bronetransporter BTR-80. Technicheskoe opisaniye I instrukciya po ekspluatatsiy (TO и IE). [Technical description and operating instructions (TO and IE).]* Ch. 1, 2- izd. – М.: voenizdat. MO SSSR. – 280 p.
3. (2020). *Bronetransporter BTR-80. Technicheskoe opisaniye I instrukciya po ekspluatatsiy. [Technical description and operating instructions.]* Chast II. – М.: voenizdat. – 320 p., il., tabl.
4. Puzankov, A. G. (2006). *Avtomobili: ustroystvo avtotransportnyh sredstv: uchebnik dlya studentov uchrezhdeniy sred. prof. obrazovaniya. [Cars: device of motor vehicles]-3-e izdaniye., - ster.* – М.: «Akademia», – 289 p.
5. (2012). *Avtomobili. [Cars]. Konstrukciya I rabochie procesy: uchebnik dlya stud. uchrezhdeniy. prof. Obrazovaniya A. M. Ivanov; pod red. V. I. Osipova.* – М.: «Akademia», – 28 p.

Ахметжанов Азамат Советович	Ұлттық қауіпсіздік және әскери іс магистрі, Ұлттық ұлан академиясының техникалық қамтамасыз ету кафедрасының АБТТ материалдық бөлігі мен пайдалану циклінің бастығы, Петропавл, Қазақстан
Ахметжанов Азамат Советович	магистр национальной безопасности и военного дела, начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии, Петропавловск, Казахстан
Akhmetzhanov Azamat	master of National Security and Military Affairs, Head of the Material Part and Operation Cycle of the Department of Technical Support of the National Guard Academy, Petropavlovsk, Kazakhstan

Жумиев Нурлан Кулганатович	ҚР Ұлттық қорғаныс университетінің докторанты, Астана, Қазақстан
Жумиев Нурлан Кулганатович	докторант Национального университета обороны РК, Астана, Казахстан
Zhumiev Nurlan	doctoral student at the National Defense University, Astana, Kazakhstan



МРНТИ 78.01.

<https://doi.org/10.56132/2791-3368.2024.3-2-49-03>

Р.Б. Альназирова

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы,
Петропавл, Қазақстан
(E-mail: vnc@ang.edu.kz)

Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының арнайы операцияға қатысу кезіндегі іс-қимыл тәсілдерін жетілдіру жөніндегі ұсынымдар

Бұл мақалада ҚР Ұлттық ұлан бригаданың жауынгерлік тәртібіне өзгерістер енгізу есебінен Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригада бөлімдері мен бөлімшелерінің қолданыстағы іс-қимыл тәсілдерін жетілдіру жөніндегі ғылыми жарияланымдар мен жұмыстарға сараптама жасай отырып, зерттеулер жүргізеді.

Қызметтік-жауынгерлік міндеттерді неғұрлым сапалы шешуге және арнайы операцияны жүргізу ұсынымдарын сипаттап ғана қоймайды, шет елдік және отандық ғалымдардың еңбектеріне салыстырмалы талдау жасайды.

Автор Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының бөлімдері мен бөлімшелерінің іс-қимылдарының қолданыстағы тәсілдерін жетілдіру бойынша өз тарапынан ұсынымдар береді.

Кілт сөздер: төтенше жағдай, күштер мен құралдар, тәртіпсіздіктер, өртке қарсы топ, арнайы операция.

Кіріспе

Қазіргі уақытта ІІМ Ішкі әскерлері мен Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының бөлімдері мен бөлімшелерінің елді-мекендердегі топтық және жаппай тәртіпсіздіктердің жолын кесу жөніндегі арнайы операцияға қатысу тәжірибесі күштері мен құралдарын, жедел резервін жаппай (байланыста) қолданудың өзекті мәселелері қарастырылып жатқанын көрсетеді.

Бұл ретте арнайы операцияға қатысу үшін тек бір елді-мекенде тартылатын күштер мен құралдардың бір негізін ҰҰ-ның жедел мақсаттағы бригадасы құрайды.

Аймақтық елді-мекендерінде (аудандарында) туындаған жанжалды құқық қорғау органдары ушыққан жағдайды тұрақтандыру жөніндегі барлық шараларды қолдануға дайын болмай қалған жағдайда әлеуметтік шиеленіс бақылаудан шығып кетіп, материалдық залал мен адам шығынына әкелуі, тіпті ұлт араздығын тудыратын дауға ұласып, жаппай тәртіпсіздіктерге әкеп соғуы мүмкін.

Зерттеу әдістері

Зерттеу жалпы ғылыми әдістерді қолдануды, заңнамалық нормативтік



құқықтық құжаттарды, қарастырылып отырған мәселе бойынша дереккөздерді талдауды қарастырады. Мақалада келтірілген материал сонымен қатар талдау, синтез, салыстыру және жалпылау сияқты зерттеу әдістерін қолдануды қамтиды.

Негізгі бөлім

Қоғамдық тәртіпті топтық және жаппай бұзушылықтардың жолын кесу тәжірибесі қазіргі уақытта олардың бірқатар ерекше қасиеттерімен сипатталатынын көрсетеді. Ең маңыздылары: тәртіпсіздіктерге қатысушылардың іс-әрекеттерін саясаттандыру; қылмыстық іс-әрекеттер жасалатын тобырды құрайтын тәртіпсіздіктерге қатысушылар санының артуы; жаппай тәртіпсіздіктерді ұйымдастырушылар мен белсенді қатысушылардың кәсібиленуі (тіпті құқықтық тәртіп органдарының қызметін зерделеуді қамтитын мұқият дайындық); тәртіпсіздіктерді ұйымдастырушылар мен белсенді қатысушылардың адамдарға қатысты қатігездігінің артуы; елеулі материалдық залал келтіру; жаппай тәртіпсіздіктерді ұйымдастырушылар мен белсенді қатысушылардың техникалық жаппай тәртіпсіздіктерге қатысушылардың жарақтандырылуы мен қарулануы (алдын ала дайындалған шабуыл заттарын – тастарды, таяқтарды, шынжырларды, тұтандырғыш қоспасы бар бөтелкелерді және т. б. пайдалану) [1].

Мұның бәрі арнайы операцияға қатысу кезінде Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының ҚЖМ орындау сипатына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. ТЖ аудандарында ҚР ІІМ және ҰҰ ішкі әскерлерін қолдану практикасын талдау арнайы операцияны жүргізуге қолданыстағы тәсілдердің елеулі кемшіліктері бар екенін көрсетті. Мәселен, күнделікті іс-әрекет жағдайында арнайы операцияны өткізудің мақсаты тәртіпсіздікке қатысушыларды бөлу, оларды арнайы операция аймағынан шығару, тәртіпсіздікке белсенді қатысушыларды алып тастау және құқықтық тәртіпті қалпына келтіру бойынша жауынгерлік тәртіп элементтерінің (күштер мен құралдарды топтастыру) әрекеттерінен тұрады [2].

Дегенмен, жаттығу тәжірибесі көп жағдайда көпшілікті тарату кезінде тәртіпсіздіктерді ұйымдастырушылар мен белсенді қатысушыларды оқшаулау көбінесе мүмкін емес екенін көрсетеді. Арнайы операция басталғаннан кейін ұйымдастырушылар басқа азаматтармен бірге жаппай тәртіпсіздік аймағынан БӨП арқылы кедергісіз кете алады. Күнделікті жағдайларда құқықтық тәртіп органдарының күштері мен құралдарын жаппай пайдалану кезінде бұл міндет патрульдеу маршруттарында және арнайы операцияны өткізу ауданында әскери нарядтардың тығыздығын арттыру арқылы шешіледі. Алайда, ТЖ жағдайында құқықтық тәртіп органдары күштерінің шектеулі болуына байланысты ұйымдастырушыларды ұстау қиынға соғады. Демек, төтенше жағдай аймағындағы жаппай тәртіпсіздіктерге белсенді қатысушылардың дисперсті, бірақ оқшауланбаған топтары жергілікті қоғамдық тәртіпті бұзуы (бұзып-жару, тонау және басқа да заңсыз әрекеттер)



мүмкін. Бұдан басқа, арнайы операцияда ҰҰ жедел мақсаттағы бригадасының елді-мекендегі жаппай тәртіпсіздіктердің жолын кесу жөніндегі арнайы операцияға қатысуының қолданыстағы тәсілдері бақылаудан шығып, орны толмас салдарға әкеп соғады, тобыр әрекеттерінің сипатын және оқиғалардың ықтимал дамуын толық көлемде ескермейді. Украинадағы майдан тәжірибесі мұны айқын көрсетті және оны ҰҰ жедел мақсаттағы бригадасының жауынгерлік дайындық тәжірибесінде қолдану өте тиімді екенін көрсетті[3].

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, біз ұлт арасындағы даулы жағдайда ТЖ құқықтық режимін қамтамасыз ету кезінде елді-мекенде қоғамдық тәртіпті топтық және жаппай бұзушылықтардың жолын кесу бойынша ҰҰ жедел мақсаттағы бригадасының іс-қимыл тәсілдерін жетілдіру бойынша ұсынымдар әзірледік.

Нормативтік құқықтық актілерде елді-мекендегі жаппай тәртіпсіздіктер мен қоғамдық тәртіпті бұзушылықтардың жолын кесу жөніндегі арнайы операцияға қатысу кезінде ҰҰ жедел мақсаттағы бригадасы жауынгерлік тәртіпті бұғаттау, тарту, ығыстыру топтарын қамтуы мүмкін екендігі айқындалған [4]. Алайда, олардың барлығы өз әрекеттерінің тәсілдерін жетілдіруді талап етеді.

Зерттеуіміз көрсеткендей, әскерлердің тәжірибесі бойынша бұғаттау тобы елді-мекендегі жаппай тәртіпсіздік аймағының жекелеген шекараларын, олардың қоғамдық тәртіпті бұзушыларын бұзудың ықтимал бағыттарын бұғаттауға және жаппай тәртіпсіздіктердің ұйымдастырушылары мен белсенді қатысушыларын ұстауға, олардың заңсыз әрекеттерінің жолын кесуге арналған [5]. Алайда, жаппай тәртіпсіздіктерді жою тәжірибесі көрсеткендей, бастапқы кезеңде бұғаттау іс-әрекеттерін жүргізу үшін ҚЖМ орындау үшін жеке құрам жетіспейді.

Сондықтан ҰҰ жедел мақсаттағы бригадасының бұғаттау міндеттерін орындауды азаматтық инженерлік техниканы қолданатын ІІМ бөлімшелерімен өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асырған жөн, бұл бастапқы кезеңде наразылықтар мен тәртіпсіздіктерге қатысушылардың агрессиясын тудырмайды, бұл бұғаттау тобындағы жеке құрамның санын азайтуға және жаппай тәртіпсіздіктерді болдырмауға арналған күштер мен құралдарды топтастырудың басқа элементтерін арттыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ең қауіпті жерлерде тез ашылатын инженерлік кедергілерді қолданған жөн. Жоғарыда аталған құралдар болмаған жағдайда қолда бар кез-келген құралдарды (бөшкелер, қоршау элементтері, қоқыс жәшіктері, қоқыс, құм, қиыршық тас, қиыршық тас) пайдалануы қажет.

Жауынгерлік тәртіптің келесі маңызды элементі – бұл топты бір немесе бірнеше бағыттан бөліктерге бөлуге және кейіннен оны алып жатқан аумақтан шығаруға арналған дисперсиялық топ. Бұл жағдайда негізгі міндет ығыстыру тобына жүктеледі[6].

Қазақстандағы (Қаңтар – 2022 ж., Жаңаөзен – 2011 ж.), Орта Азияның басқа республикаларындағы (Ош, Ферғана) жаппай тәртіпсіздіктерді жою тәжірибесі) [7]. Сондай-ақ, Кавказда 3-4 қатарда (жалпы саны 400 адамға



дейін) құрылған Құқықтық тәртіп күштерін топтастыру көрсетілген, көшбасшыларды, белсенді үгітшілерді оқшаулау және көпшілік арасында белсенді ақпараттық-насихат жұмыстарын жүргізу шартымен 2000-3000 адамнан тұратын топты ығыстыруға қабілетті. Алайда, қажетті резервтердің болмауына байланысты және ығыстыру тобының іс-әрекеттерінің тиімділігін арттыру мақсатында оны эшелондау ұсынылады. Ол үшін топтың әр қатарын 1 метрге дейінгі аралықта орналастырылған екі қатардан құрастыру ұсынылады. Бұл жағдайда бірінші серия қалқанмен, ал екіншісі резеңке таяқпен және травматикалық тапаншамен қарулануы керек. Мұндай қатарлар көпшіліктің саны мен белсенділігіне байланысты үш немесе одан да көп болуы керек. Мұндай құрылыс заңсыз элементті белсенді түрде ығыстыруға, тұтандырғыштарды немесе тастарды қолданған жағдайда маневр жасауға, олардың іс-әрекеттерінің белсенділігі төмендеген немесе жарақат алған жағдайда қатарларды ауыстыруға мүмкіндік береді, бұл тұтастай алғанда тапсырмалардың тиімділігіне әсер етеді.

Сонымен қатар, ығысу тобында бір-бірінен 5 метр қашықтықта инфрақызыл жиіліктегі тербелістерді қашықтықтан қалыптастыру арқылы құқық бұзушыларға әсер ету арқылы тоқтату әсерін жасауға арналған «Сыбырлау» өнімін қолдану қажет. «Сыбырлау» бұйымын қолдану майдан бойынша құқық бұзушыларға тереңдігі 12 метрден 30 метрге дейін психофизикалық әсер етудің акустикалық аймағын құруды қамтамасыз етеді, бұл өз кезегінде құқық бұзушылармен тікелей байланысқа түспеуге, ығыстыру және бұғаттау тобындағы жеке құрамының санын 2 есеге азайтуға мүмкіндік береді.

Құқық бұзушыларға белсенді әсер ету және соққыға қарсы қалқандарды алуды болдырмау үшін электрлендірілетін қалқандар қолданылуы мүмкін.

Көшелерді, алаңдарды және күзетілетін объектілерге кіреберістерді бұғаттау мақсатында «Заградитель» типті тікенді лента спиральдарынан жасалған инженерлік бөгеттерді және ұшпайтын электрошокты әсерінің жүйесін, жылжымалы электрлендірілетін бөгеттер жиынтығын қолданған жөн «Заградитель» бұйымы биіктігі 1,7 метр және ені 1,8 метр болатын 100 метрден тұратын жылжымалы инженерлік кедергілердің 2 шекарасын құруға мүмкіндік береді. Бұл өнімді қолдану бұғаттау тобындағы жеке құрамның санын 1,5 есе азайтуға, құқық бұзушылармен байланысқа түспеуге, қауіпті учаскелерде маневр жасау үшін резерв құруға мүмкіндік береді. Ұшпайтын электрошокты әсері жүйесінің мобильді электрлендірілетін тосқауылдар жиынтығын қолдану ұзындығы 60 метр болатын күзет пен блоктаудың қосымша шекарасын құруды қамтамасыз етеді. Бұл бұйымды қолдану бұғаттау тобындағы және қарауылдардағы жеке құрамның санын 1,5 есеге азайтуға, құқық бұзушылармен байланысқа түспеуге, қауіпті учаскелерде маневр жасау үшін резервтер құруға және күзет жүйесінің эшелондануын ұлғайтуға мүмкіндік береді. Жоғарыда сипатталған іс-қимыл тәсілін жетілдіру мақсатында жаппай тәртіпсіздіктердің жолын кесу бойынша арнайы операция жүргізу үшін күштер мен құралдар тобының құрамына жауынгерлік тәртіптің жаңа элементі-кесу тобын енгізу ұсынылады.



Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының қатысумен командалық штабтық оқу-жаттығу кезінде жүргізілген зерттеулер, әскери бөлімде зерттеу нәтижелерін практикалық қолдану және оның бөлімшелерінің бір бөлігін тарту туралы акт оны қолданудың мәні инженерлік кедергілер мен техниканы қолданатын ПМ бөлімшелерімен өзара іс-қимылда наразылық білдірушілердің (қоғамдық тәртіпті бұзушылардың) ірі массаларын кесу және оқшаулау екенін көрсетеді. Бұл әдіс жаппай наразылық акциялары өтетін жерге келетін қоғамдық тәртіпті бұзушылардың санын азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасы жауынгерлік тәртібінің жаңа элементінің әрекеттері белсенді қатысушылар мен ұйымдастырушыларды эмоционалды ниеттен айырады, өйткені жаппай қойылымдар мен тәртіпсіздіктер өтетін жерге келген тобыр айтарлықтай азаяды және эмоционалды түрде әлсірейді.

Майдан тәжірибесі қылмыстық элементтерге жаппай тәртіпсіздіктерді тоқтату тактикасын жақсы білетіндігін көрсетті. Сонымен қатар, наразылық білдірушілер Ішкі әскерлер мен арнайы мақсаттағы бөлімшелердің әскери қызметшілеріне қарсы тұтандырғыштарды көп қолданды[8].

Командалық-штабтық оқу-жаттығу барысында жүргізілген зерттеулер тұтандырғыш құралдарды қарсы топтың элементін қолдану тиімділігін төмендету барысында жаппай тәртіпсіздіктерді жою жөніндегі күштер мен құралдарды топтастыруға өртке қарсы – 1 әскери қызметшіні тарату (ығыстыру) тобының 10-шы қатарына қосу орынды екендігі анықталды. Сонымен қатар, өртке қарсы топты өрт сөндіру машинасымен (арнайы машинамен) күшейту ұсынылады, ол дисперсия (ығыстыру) тобының жауынгерлік бұйрықтарының артында жүріп, жеке құрамды сөндіру жөніндегі міндеттерді орындауы тиіс, сондай-ақ жауынгерлік бұйрықтар бұзылған жағдайда құқыққа қарсы элементке тежегіш әсер етуге мүмкіндік береді.

Египетте (2010), Қырғызстанда (2010), Тунисте (2011), Ливияда (2011) және Украинада (2014) үкіметке қарсы жаппай қойылымдарды өткізу кезінде тәртіпсіздіктерге қатысушылар мен құқық қорғау күштерінің өкілдеріне арандатушылық атыс болды. Сондықтан топтастыруға жауынгерлік тәртіптің жаңа элементін – қарсы мергендік күрес тобын қосу ұсынылады.

Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасы бөлімдері және бөлімшелерімен оқу-жаттығу өткізу барысында (6506 әскери бөлімінің зерттеу нәтижелерін практикалық пайдалану туралы акт) мұндай топтың міндеті мерген - арандатушыларды анықтау, олардың даярлығы туралы ақпарат беру және төтенше жағдайда қылмыскерлерді жою болып табылатыны анықталды. Сонымен қатар, осы топтардың қару-жарағында адамдарда уақытша соқырлықты тудыруы мүмкін лазерлік мылтықтар болған жөн. Сонымен қатар, қарсы снайперлік күрес тобы барлау, қоршау, патрульдеу топтарымен және Қарулы резервпен тығыз байланыста жұмыс істеуі керек. Мергендерге қарсы тұру үшін (Үкі) типті атыс қаруынан атысты анықтау үшін аспаптарды пайдалану қажет [8].



Қарсы мергендік күрес тобының іс-қимыл ауданының шегіндегі ғимараттар мен құрылыстар атыс жүргізуге бейімделуге және жеке құрамды қорғауды қамтамасыз етуге тиіс.

Тәжірибе көрсеткендей, бұл жүйе бір уақытта 360 градус радиуста 600 метрге дейінгі қашықтықта 10 нысанды анықтауға, отты уақытында және дәл ұйымдастыруға, сол арқылы жеке құрам мен наразылық білдірушілер арасындағы шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Осылайша, бригаданың жауынгерлік тәртібіне өзгерістер енгізу есебінен Ұлттық ұланның жедел мақсаттағы бригадасының бөлімдері мен бөлімшелерінің іс-қимылдарының қолданыстағы тәсілдерін жетілдіру бойынша ұсынылатын ұсынымдар қойылған ҚЖМ неғұрлым сапалы шешуге және арнайы операцияны өткізу мақсатына қол жеткізуге мүмкіндік береді. Сонымен бірге, ең күрделі мәселе, шын мәнінде, жаппай тәртіпсіздіктердің жолын кесу фактісі болып табылады, оның шешімі олардың шарықтау кезеңіне өтуіне және одан әрі қарулы қақтығысқа айналуына жол бермейді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. 2011 жылғы 17 желтоқсанда Маңғыстау облысы Жаңаөзен қаласының Тәуелсіздік алаңында қоғамдық тәртіпті жаппай бұзушылықтардың жолын кесу жөніндегі арнайы операцияға ҚР ІІМ Ішкі әскерлері бөлімшелерінің қатысуынан алынған сабақтар мен қорытындылар. ҚР ІІМ ІІМ Жедел басқару және жауынгерлік қызмет басқармасының есепті материалы. – Астана: ҚР ІІМ ВВ ГУК, 2012. – 37 б.

2. Ахметов Ж.Х., С.М. Умаров. Служебно-боевое применение Внутренних войск: учеб. пособие. – Щучинск: НУО МО РК, 2023. – 115 с.

3. Жампеисов Г.М. Служебно-боевая деятельность войсковой оперативной группировки Регионального командования Национальной гвардии Республики Казахстан по обеспечению правового режима чрезвычайного положения при действиях, направленных на насильственный захват власти: дис. канд. воен. наук. 20.01.03 / Г.М. Жампеисов. – Астана, 2016. – 229 с.

4. Алдабергенов А.К. Особенности применения войск оперативного командования «Запад» при проведении специальных операций на Западном стратегическом направлении. – Ақтобе, 2005. – 41 с.

5. Жампеисов Г.Н. Совершенствование способов действий войсковой оперативной группировки Регионального командования Национальной гвардии Республики Казахстан по обеспечению правового режима чрезвычайного положения при действиях, направленных на насильственный захват власти // Шекара: спец. науч. закрытый журн. – 2016. – № 3. – с. 80-87.

6. Военная доктрина Республики Казахстан. Указ Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.akorda.kz/ru/security_council/national_security/ (дата обращения 13.08.2023).

7. Кардаш, В.Н. Применение отдельной бригады специального назначения внутренних войск МВД РФ в борьбе с НВФ в условиях пресечения внутреннего вооруженного конфликта: дис. канд. воен. наук: 20.01.04 В.Н. Кардаш. – М., 1996. – 202 с.

8. Ахметов Ж.Х., С.М. Умаров. Действия личного состава со специальными средствами при проведении специальной операции: учеб. пособие. – Астана, 2007 – 23 с.



Р.Б. Альназирова

**Предложения по совершенствованию способов действий
бригады оперативного назначения Национальной гвардии
при участии в спецоперации**

В данной статье Национальная гвардия Республики Казахстан проводит исследования по совершенствованию действующих способов действий оперативных частей и частей Национальной гвардии Республики Казахстан в связи с внесением изменений в боевой порядок войск.

В ней не только изложены рекомендации по более качественному решению служебно-боевых задач и проведению специальной операции, но и сделан сравнительный анализ работ зарубежных и отечественных ученых.

Автор дает рекомендации по совершенствованию действующих методов работы подразделений и подразделений бригады экстренной помощи Национальной гвардии.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, силы и средства, беспорядки, пожарная команда, спецоперация.

R.B. Alnazirova

**Suggestions for improving methods of action National Guard operational brigade
while participating in a special operation**

In this article, the National Guard of the Republic of Kazakhstan is conducting research to improve the current methods of action of operational units and units of the National Guard of the Republic of Kazakhstan in connection with changes to the combat order of troops.

It not only sets out recommendations for a better solution of service and combat tasks and conducting a special operation, but also makes a comparative analysis of the work of foreign and domestic scientists.

The author makes recommendations for improving the current methods of operation of units and units of the National Guard emergency brigade.

Keywords: state of emergency, forces and means, mass riots, anti-burn group, special operation.

References:

1. (2012). Uroki i vyvody iz uchastiya podrazdelenij vnutrennih vojsk MVD RK v specialnoj operacii po presecheniyu massovyh narushenij obshchestvennogo poryadka na ploshadi nezavisimosti goroda Zhanaozen Mangistauskoj oblasti 17 dekabrya 2011 goda. Otchetnyj material operativnogo upravleniya i upravleniya boevoj sluzhby VV MVD RK . – Astana: GUK VV MVD RK. – 37 p.
2. Ahmetov, Zh.H., Umarov, S.M. (2023). Sluzhebno-boevoe primeneniye Vnutrennih vojsk: ucheb. posobie. – Shuchinsk: NUO MO RK. – 115 p.
3. Zhampeisov, G.M. (2016). Sluzhebno-boevaya deyatelnost vojskovoju operativnoj gruppirovki Regionalnogo komandovaniya Nacionalnoj gvardii Respubliki Kazahstan po obespecheniyu pravovogo rezhima chrezvychajnogo polozheniya pri dejstviyah, napravlennyh na nasilstvennyj zahvat vlasti: dis.... kand. voen. nauk. 20.01.03 / G.M. Zhampeisov. – Astana. - 229 p.
4. Aldabergenov, A.K. (2005). Osobennosti primeneniya vojsk operativnogo komandovaniya «Zapad» pri provedenii specialnyh operacij na Zapadnom strategicheskom napravlenii. – Aktobe. – 41 p.



5. Zhampeisov, G.N. (2016). Sovershenstvovanie sposobov dejstvij vojskovoј operativnoј gruppіrovki Regionalnogo komandovaniya Nacionalnoј gvardii Respubliki Kazahstan po obespecheniyu pravovogo rezhima chrezvychajnogo polozeniya pri dejstviyah, napravlennyh na nasilstvennyj zahvat vlasti // Shekara: spec. nauch. zakrytyj zhurn. – № 3. – P. 80-87

6. Voyennaya doktrina Respubliki Kazahstan. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 29 sentyabrya 2017 goda № 554. – Retrieved from: https://www.akorda.kz/ru/security_council/national_security/voennuyu-doktrinu (in Russian).

7. Kardash, V.N. (1996). Primenenie otdelnoј brigady specialnogo naznacheniya vnutrennih vojsk MVD RF v borbe s NVF v usloviyah presecheniya vnutrennego vooruzhennogo konflikta: dis. ...kand. voen. nauk: 20.01.04 V.N. Kardash. – M.: – 202 p.

8. Ahmetov, Zh.H., Umarov, S.M. (2007). Dejstviya lichnogo sostava so specialnymi sredstvami pri provedenii specialnoј operacii: ucheb. posobie. – Astana. – 23 p.

Альназиров Руслан Бейсекұлы	(PhD), полковник, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы бастығының орынбасары (ғылыми жұмыс жөніндегі), Петропавл, Қазақстан
Альназиров Руслан Бейсекович	(PhD), полковник, заместитель начальника Академии Национальной гвардии Республики Казахстан (по научной работе), Петропавловск, Казахстан.
Alnazirov Ruslan	(Phd), colonel, Deputy Head of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan (for scientific work), Petropavlovsk, Kazakhstan.



МРНТИ 78.03.02

<https://doi.org/10.56132/2791-3368.2024.2-49-04>Д.Е. Джакупов¹, К.М. Кондубаев¹, Х.С. Адылханов²

¹Военный институт Сил воздушной обороны имени Т.Я. Бегельдинова,
Актобе, Казахстан

²Военный институт Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова,
Алматы, Казахстан
(E-mail: Nadylhanov@gmail.com)*

О перспективах применения FPV дронов и дронов квадрокоптерного типа в ВС РК

В данной статье рассматриваются вопросы применения FPV-дронов, квадрокоптерного типа в вооруженных конфликтах, происходящих в настоящее время, рассмотрены конструктивные отличия FPV-дронов и дронов квадрокоптерного типа, произведён обзор конкретных моделей дронов и тактико-технических характеристик боеприпасов к ним, изучены материалы, применяемые при производстве беспилотников. Также, проведено изучение возможности применения штатных общевойсковых боеприпасов на дронах, которые используются в качестве носителей данной боевой части.

Кроме того, рассмотрены некоторые аспекты относительно задач, выполняемых личным составом эксплуатирующих FPV-дроны и проведен анализ сравнения процессов обучения персонала и эксплуатации авиационной техники, к которой относятся самолеты, вертолеты и беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Ключевые слова: БПЛА, беспилотник, дрон, FPV - дрон, квадрокоптер, боеприпасы к дронам, боевая часть беспилотников.

Введение

FPV, с английского языка - «Вид от первого лица» - англоязычное понятие в виде аббревиатуры используемое для определения технических устройств, способных передавать окружающую их физическую реальность удаленному оператору в качестве виртуальной реальности. Официальная лексика американской армии определяет дрон как «Наземное, морское или авиационное передвижное устройство, управляемое на расстоянии в автоматическом режиме» [1].

Дрон можно контролировать или дистанционно при помощи операторов-людей – по принципу дистанционного управления или автономным способом при помощи роботизированных устройств – по принципу автоматического пилотирования.

Этот вид оружия развивался стремительно. Так, число беспилотников в армии Соединенных Штатов Америка (далее - США), в период с 2005 года по 2011 год увеличилось на 1200 % и в настоящее время обучают больше операторов дронов, чем летный состав, для всех вместе взятых видов авиации [2].



Боевые столкновения различной интенсивности в конце XX века и начале XXI века показали актуальность, необходимость, перспективность и эффективность применения беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА).

В частности, с началом карабахской компании, проходившей с 19 по 20 сентября 2023 года и связанной с боевым столкновением между вооруженными силами (далее - ВС) Азербайджана и непризнанной Нагорно-Карабахской Республикой показали эффективность применения азербайджанской стороной БПЛА в различных целях. В том числе, скрытое наблюдение за противником с воздуха, нанесение огневых ударов по целям, управление огнем и целеуказания для своих подразделений.

Кроме того, необходимо отметить, что вышеупомянутые задачи БПЛА азербайджанских ВС в процессе карабахской кампании не ограничены данными задачами для беспилотников и более успешнее, активнее, массово для выполнения различных задач, по наземным и морским целям, дроны начали применяться во время российско-украинского конфликта.

В частности, с февраля 2022 года и по настоящее время беспилотники активно и успешно применяются обоими противоборствующими сторонами, для решения широкого спектра боевых задач, связанных с уничтожением наземных и морских целей, живой силы, военных и гражданских объектов, используемых в военных целях, разведки и целеуказания в дневных и ночных условиях и другие второстепенные задачи.

Также не исключено, что в список вышеупомянутых задач дронов может увеличиваться в зависимости от складывающейся оперативно-тактической обстановки.

В отношении гражданского сектора выполняемых БПЛА задач стоит отметить, что задачи весьма многочисленны и разнообразны.

В частности, в настоящее время во время проведения противопаводковых мероприятий силами подразделений Министерства обороны (далее - МО), Национальной гвардии Министерства внутренних дел (далее - НГ МВД), Министерства чрезвычайных ситуаций (далее - МЧС) Республики Казахстан (далее - РК) и местных властей пострадавших регионов для мониторинга местности и других задач применяются вертолеты.

В случае применения беспилотников в дневное и ночное время, в любой сезон года для мониторинга складывающейся ситуации по скоплению талых вод, состоянию дамб, плотин и других гидротехнических сооружений, а также поиск людей и животных, попавших в пострадавшие районы - это значительно сэкономило бы горюче-смазочные материалы (далее - ГСМ), ресурс авиационной техники, которую можно было бы направить для выполнения других более важных задач [3].

Между тем, необходимо отметить, что в случае выполнения вышеназванных задач и задач по боевому обеспечению рекомендуется закуп и применение дронов с телевизионной аппаратурой, аппаратурой связи и управления с большой дальностью. Так как имеющиеся на вооружении ВС



РК БПЛА типа «Wing loong» (производства Китайской народной республики, далее КНР), обладают дальностью управления около 100 км. Это расстояние зависит от аппаратуры командно-штабной машины и в связи с этим, выполнение задач на всю глубину разведки оперативной зоны невозможно.

В связи с вышесказанным видно, что применение беспилотной авиации актуально в мирное и военной время, для выполнения широкого круга задач, в подразделениях МО, МВД, КНБ и МЧС РК, а также в интересах местных исполнительных органов, частных интересов местного населения и промышленных или научно-исследовательских целях.

Необходимо отметить, что для использования данных дронов в частных интересах местного населения в РК некоторые виды представленных ниже по тексту имеются в открытой продаже на платформе интернет-магазина «Каспий банк».

В отношении представленных боеприпасов, которые применяются в качестве боевой части на борту беспилотников и предназначены для уничтожения противника необходимо отметить, что представленная ниже по тексту номенклатура боеприпасов состоит на вооружении МО РК.

Методы исследования. Основной целью данной статьи является ознакомление с достижениями вооружения и военной техники, выполненных на основе изучения аспектов военной науки за последние годы.

В частности, исследованы типы конструкций БПЛА, тактико-технических характеристик дронов квадрокоптерного типа, опыт их использования зарубежными армиями в вооруженных конфликтах и освещены типы, виды боеприпасов мотострелковых подразделений (типа заряда от ручного противотанкового гранатомета РПГ-7), которые применяются на дронах и беспилотник является носителем данного боеприпаса.

Также, изучение общих положений, основ применения подразделений FPV-дронов, управления, подготовки и выполнения боевых задач в различных условиях обстановки и может быть полезна для личного состава подразделений FPV-дронов в мирное и военное время при подготовке и выполнении поставленных задач.

Кроме того, в статье рассмотрены направления по повышению эффективности применения подразделений FPV-дронов при выполнении боевых задач, действиям расчетов комплексов с БПЛА в особых случаях, в различных климатических зонах и других внешних воздействиях.

С этой целью проведен анализ методами прогнозирования (экстраполяции, с аналитической обработкой) вооруженной борьбы с использованием БПЛА, участвующих в боевых действиях в военном конфликте, происходящего в XXI веке. Показаны типы используемых и тестируемых видов боевых частей, из числа ранее произведенных боеприпасов (в том числе в XX веке), состоящих на вооружении.

Также, кратко проведено сравнение методом аналогии стоимости обучения и жизненного цикла авиационной техники, состоящую из самолетов, вертолетов и БПЛА.

*Основная часть*

FPV-дроны их основным назначением является увеличение возможностей мотострелковых и специальных подразделений по уничтожению объектов различного назначения, личного состава, бронированной и незащищенной техники противника, обеспечению информационным данными в зоне ответственности органов управления тактических и оперативных подразделений во время проведения боевых действий и в подготовительный период [4].

Необходимо отметить, что в данной статье освещаются модели FPV-дронов, которые применяются в ВС Российской Федерации (далее - РФ) и как правило изготовлены на базе гражданских беспилотников (в основном производства КНР). Их аналоги производства таких стран как Израиль, США, Великобритания и других государств, имеют более высокие характеристики по многим параметрам (прочность, высота и дальность полета, боевая нагрузка, радионезаметность, наличие средств противодействия радиоэлектронному перехвату и т.д.), так как они изначально изготавливаются как боевые БПЛА.

Конструктивно FPV-дроны в отличие от дронов квадрокоптерного типа отличаются:

- наличие видеокамер и аппаратуры управления в режиме «Вид от первого лица»;
- отсутствие приемника спутниковой навигации и автопилота;
- не исключено применение прямо-передающих модулей управления, работающих на различных частотах.

По имеющимся сведениям, в ВС РК не применяются дроны квадрокоптерного типа, особенности техники пилотирования, которых позволяет продолжительное время зависать над целью для ведения разведки или точечного поражения противника, с помощью различных видов боеприпасов. В качестве боеприпасов могут быть использованы самодельные взрывные устройства (далее - СВУ), сделанные из штатных видов оружия и боеприпасов, состоящих на вооружения ВС РК.

В частности, ручные гранаты или боеприпасы от ручных или автоматических гранатометов.

Также, в зависимости от поставленных задач и складывающейся ситуации выбирается необходимый класс или тип дронов.

В ВС РФ применяются следующие модели FPV-дронов: «Скворец», «Бумеранг», «Пиранья-7», «Пиранья-10», XL-10, «Курьер», ПВХ-1, ПВХ-2 (с камерами ночного видения), ПВХ-3 (с применением элементов искусственного интеллекта (далее - ИИ)), «Химера-7» и их аналоги зарубежного или российского производства (таблица 1) [5].

В качестве базы для FPV-дронов являются БПЛА квадрокоптерного типа, с расстоянием между винтами не менее 17,8 см (7 дюймов), связано с необходимостью уменьшения уровня вибрации при транспортировке беспилотниками различных грузов, в зависимости от поставленных задач [6].






Исходными материалами для сборки платформ могут быть текстолит и композитные материалы, пластик и другие, которые достаточно прочны, имеют малый вес и в связи с наличием аппаратуры, позволяют пропускать радиоволны. То есть необходимы радиопрозрачные материалы и должна применяться соответствующая краска.






Не исключена сборка FPV-дронов из комплектующих, добытых различными путями, в том числе захватом трофеев в подразделениях непосредственно рядом с линией соприкосновения с противником.

В связи с тем, что в ВС РК используется большое число боеприпасов советского и российского производства, старых и новых образцов, которые могли бы быть использованы в качестве боевой нагрузки на FPV-дронах, в результате частичной переделки самого боеприпаса или элементов крепления боеприпаса к беспилотнику, а также проведения испытаний, ниже по тексту представлены данные по боеприпасам, масса и конструкция которых позволяет их использование в качестве авиационных средств поражения (далее - АСП).

Таблица 1 - Тактико-технические характеристики FPV-дронов.

№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
1. FPV-дрон «Скворец»			
1.	Масса	1,3	
2.	Масса полезной нагрузки	2,2	
3.	Время полета	11	
4.	Дальность полета	10	
5.	Максимальная скорость полета	100	
6.	Частоты передачи сигналов управления	433\868\915. 5,8. (МГц видеосигналов, ГГц)	
2. FPV-дрон «Бумеранг»			
1.	Масса	1,2 кг.	
2.	Масса полезной нагрузки	3,5 кг.	
3.	Время полета	до 15 мин.	
4.	Дальность полета	до 10 км.	
5.	Максимальная скорость полета	180 км/ч.	
6.	Частоты передачи сигналов управления	433\868\915. 5,8 (МГц видеосигналов, ГГц)	
3. FPV-дрон «Пиранья-7»			
1.	Масса	1,36	
2.	Масса полезной нагрузки	2,5	
3.	Время полета	13	
4.	Дальность полета	7	
5.	Максимальная	125	



№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
	скорость полета		
6.	Частоты передачи сигналов управления	868\915. 5,8 (МГц видеосигналов, ГГц)	
4. FPV-дрон «Пирания-10»			
1.	Масса	1,49	
2.	Масса полезной нагрузки	4,5	
3.	Время полета	11	
4.	Дальность полета	13,3	
5.	Максимальная скорость полета	140	
6.	Частоты передачи сигналов управления	868\915. 5,8 (МГц видеосигналов, ГГц)	
5. FPV-дрон XL-10			
1.	Масса	1,2	
2.	Масса полезной нагрузки	3,5	
3.	Время полета	12	
4.	Дальность полета	10	
5.	Максимальная скорость полета	140	
6.	Частоты передачи сигналов управления	868\915\2,4. 5,8 (МГц видеосигналов, ГГц)	
6. FPV-дрон «Курьер»			
1.	Масса	1,3	
2.	Масса полезной нагрузки	3,5	
3.	Время полета	13	
4.	Дальность полета	10	
5.	Максимальная скорость полета	60	
6.	Частоты передачи сигналов управления	868\915\2,4. 5,8. (МГц видеосигналов, ГГц)	
7. FPV-дрон ПВХ-1			
1.	Масса	1.2	
2.	Масса полезной нагрузки	3	
3.	Время полета	до 15	
4.	Дальность полета	до 10	
5.	Максимальная скорость полета	180	
6.	Частоты передачи сигналов управления	868\915. 5,8. (МГц видеосигналов, ГГц)	
8. FPV-дрон «Химера-7»			
1.	Масса	1,2	
2.	Масса полезной нагрузки	3	
3.	Время полета	до 15	



№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
4.	Дальность полета	ДО 10	
5.	Максимальная скорость полета	180	
6.	Частоты передачи сигналов управления	433\868\915. 5,8 (МГц видеосигналов, ГГц)	

FPV-дронами могут применяться СВУ, адаптированные и специализированные боеприпасы (таблица 2).

СВУ могут изготавливаются в подразделениях, применяются многочисленные виды классических взрывчатых веществ (тротил, гексоген, пластид и др.), зажигательных и химических смесей, устройств инициации (взрывателей) и поражающих элементов.

Адаптированные - боеприпасы гранатометов, инженерно-саперных боеприпасов (осколочно-фугасные, кумулятивные и термобарического действия), мины от минометов и другие типы боеприпасов, которые могут быть адаптированы в подразделениях для применения на FPV-дронах.

Специализированные боеприпасы - произведённые на заводе изготовителе и предназначенные непосредственно для сброса с FPV- дронов (ОФПБЧ-3, ОПБЧ-1,4, ОФСП различных типов, КЗСП-0,5, КОЗБЧ-1,4, ОПБЧ-1,4 и другие типы специализированных боеприпасов) [8].

Таблица 2 - Типы боевых частей FPV-дронов.

№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
Боевая часть (БЧ) осколочно-фугасная, калибра 0,5 кг (ОФСП-0,5-Б133)			
1.	Размещение на БПЛА	сбрасываемая/вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-фугасное	
3.	Размеры	Ø48x188 мм	
4.	Взрыватель	Б-133	
БЧ осколочно-фугасная, калибра 1,7 кг (ОФСП-1,7-А133/ОФСП-1,7-5133)			
1.	Размещение на БПЛА	сбрасываемая/вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-фугасное	
3.	Размеры	Ø055x352	
4.	Взрыватель	А-133/Б-133	
БЧ осколочно-фугасная, калибра 0,8 кг (ОФСП-0,8-Б133/ОФСП-0,8-А133)			
1.	Размещение на БПЛА	сбрасываемая/вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-фугасное	
3.	Размеры	Ø048x231	
4.	Взрыватель	Б-133/А-133	
БЧ осколочно-фугасная, калибра 2,5 кг (ОФСП-2,5-А133/ОФСП-2,5-5133)			
1.	Размещение на БПЛА	сбрасываемая/вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-фугасное	
3.	Размеры	Ø060x399	



№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
4.	Взрыватель	А-1 33/Б-133	
БЧ осколочно-пучковая, калибра 1,4 кг (ОПБЧ-1,4-А795)			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-пучковое	
3.	Размеры	Ø060x147	
4.	Взрыватель	А-795	
5.	Находится в стадии разработки и испытаний		
БЧ осколочно-фугасно-пучковая, калибра 3 кг (ОФПБЧ-3Ш-А795)			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-фугасно-пучковое	
3.	Размеры	Ø058x267	
4.	Взрыватель	А-795	
5.	Находится в стадии разработки и испытаний		
БЧ кумулятивно-зажигательная, калибра 0,5 кг (КЗСП-0,5-А688)			
1.	Размещение на БПЛА	сбрасываемая	
2.	Тип действия	кумулятивно-зажигательное	
3.	Размеры	Ø048x214	
4.	Взрыватель	А-688	
БЧ осколочно-фугасная, калибра 2,5 кг (КОЗБЧ-1,4-А795)			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	кумулятивно-осколочно-зажигательное	
3.	Размеры	Ø070x160	
4.	Взрыватель	А-795	
5.	Находится в стадии разработки и испытаний		
БЧ кумулятивно-зажигательная, калибра 0,5 кг (ОПБЧ-1,4-А795)			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	осколочно-пучковое	
3.	Размеры, масса	Ø060x147, 1,4 кг	
4.	Взрыватель	А-795	
5.	Находится в стадии разработки и испытаний		
Кумулятивный заряд КЗ-6, калибра 3,0			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	кумулятивное	
3.	Размеры	Ø112x300	
4.	Взрыватель	Электродетонатор мгновенного действия ОДП-Р)	
БЧ ПГ-7В			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	кумулятивное	
3.	Размеры, масса	Ø085x270, 2,2 кг	



№ п/п	Параметр	Значение параметра и единица измерения	Фото
4.	Взрыватель	Пьезоэлектрический ВП-7	
БЧ ТБГ-7В			
1.	Размещение на БПЛА	вкладная	
2.	Тип действия	термобарическое	
3.	Размеры, масса	Ø0105x310, 4,5 кг	
4.	Взрыватель	Пьезоэлектрический ВП-7	

Задачи, выполняемые личным составом эксплуатирующих FPV-дроны:

1. Уничтожение противника, находящегося в полевых укрытиях, на открытой местности и технике.

2. Минирование открытой местности.

3. Выявление наступательных и иных действий противника.

4. Постоянная воздушная разведка, ведется в дневное и ночное время в местах боевых действий, с целью выявления маршрутов движения противника [7] (в том числе местонахождения вооружения и военной техники, особенно артиллерии, ракетных комплексов, ЗРК, элементов ПВО), объектов противника, маршруты и места сбора для эвакуации.

5. Перехват или содействие в перехвате или уничтожении вражеских дронов различных типов.

6. Обеспечение мероприятий, направленных на дезинформацию противника по действию своих подразделений.

7. Оказание морально-психологического влияния на личный состав противника.

Уничтожение противника, находящегося в полевых укрытиях, на открытой местности и технике *выполняется следующим образом:*

- поражения личного состава, находящегося в составе подразделений или одиночных военнослужащих, движущейся в составе колонны или находящейся на стоянке автомобильной и легкобронированной техники на встречу, в вдогон и упрежденную точку;

- одиночного или группового уничтожения тяжелой бронированной техники, а также долговременных огневых точек и блиндажей (пикирование с высоты, одновременная карусель FPV-дронов совместно несколькими расчетами, последовательная карусель FPV-дронов, рой дронов - совместное применение дронов нескольких типов).

Минирование местности *выполняется с помощью:*

- установки минных полей, взрывных заграждений на потенциально опасных направлениях, направлениях главного удара с помощью группового применения FPV-дронов.

- установки минных полей, взрывных заграждений с помощью FPV-дронов на маршрутах передвижения противника, вооружения и военной техники (далее - ВиВТ).



Выявление наступательных и иных действий противника осуществляется ведением постоянной разведки местности и воздушного пространства, днем и ночью с применением дронов на нескольких направлениях.

Постоянная воздушная разведка ведется в дневное и ночное время места боевых действий, с целью поиска маршрутов движения противника (в том числе местонахождения вооружения и военной техники, особенно артиллерии, ракетных комплексов, ЗРК, элементов ПВО), объектов противника, маршруты и мест сбора для эвакуации *выполняется с целью:*

- выявления позиций противника на малых высотах (в лесопосадках, в условиях городской застройки и на открытой местности, изменений на местности);

- выявления позиций противника, маршрутов передвижения личного состава и ВиВТ, мест сбора для эвакуации и передислокации на больших высотах (при обзорной разведки местности).

С целью перехвата, содействия в перехвате или уничтожения вражеских дронов различных типов применяются следующие способы:

- поиск дронов, личного состава расчета БПЛА;
- уничтожение вражеских беспилотников в воздухе из положения дежурства FPV-дронов на земле;

- уничтожение дронов противника в воздухе из положения дежурства FPV-дронов в воздухе «Свободная охота».

Обеспечение мероприятий, направленных на дезинформацию противника по действию своих подразделений, проводится такими способами:

- строительство ложных позиций расчетов FPV-дронов (установки антенн, излучателей, организации радиообмена);

- одиночного и группового применения FPV-дронов на направлении, отличном от направления главного удара или сосредоточения основных усилий;

- частых полетов с маршрутированием на линии фронта или в тылу противника, для провоцирования его на активные действия (открытие огня, передвижение, радиообмен и др.) и вскрытия позиций.

Оказание морально-психологического влияния на личный состав противника проводятся данными способами:

- выполнением большого числа полетов над территорией противника и нанесения ударов по укрытиям и вблизи них в целях предотвращения активных действий;

- проведением непрерывных полетов над противником, поражения одиночных военнослужащих в целях деморализации и принуждения покинуть район действий.

Результаты и обсуждения. Одним из основных факторов для успешного боевого применения БПЛА является поиск, отбор и обучение подготовленных операторов дронов.



По мнению автора, личный состав должен подходить по следующим критериям: соответствующая специальность, с техническим образованием (желательно авиационным: владеть основами аэродинамики полета и пилотирования), знать основы в области радиоэлектронного и пилотажного оборудования, а также иметь необходимые морально-психологические качества.

Кроме того, иметь хорошее состояние здоровья, с развитым вестибулярным аппаратом, возраст не более 30-35 лет и желателен опыт пилотирования на различных тренажерах полета.

По мнению авторов, после организации и проведения мероприятий по набору личного состава необходимо уделить повышенное внимание на подготовку операторов к использованию беспилотников в мирное и военное время.

В первую очередь в условиях военного время или проведения специальных операций (контртеррористические операции и др.) и необходимо обратить внимание на подготовку к применению FPV-дронов.

Как и перед началом любых мероприятий, связанных с боевыми действиями, изначально проводится рекогносцировка местности (изучение рельефа местности, наличие естественных и искусственных преград), изучение метеорологической сводки на ближайшее время, ознакомление с наличием в зоне радиоэлектронных средств, поиск и выявление объектов противника, его систему управления и обеспечения).

В дальнейшем должен быть проведен комплекс мероприятий по организации взаимодействия, изучению факторов, влияющих на выполнение поставленной задачи, маскировки и другие.

Между тем необходимо отметить, что развитие науки и техники в XXI веке позволило приступить к эксплуатации дронов с ИИ, которые позволяют уменьшить до минимума роль оператора в пилотировании, разведке, поиску целей, выбору оружия и способа для уничтожения. В настоящее время на моделях БПЛА с ИИ, за человеком осталось только роль «принятия решения» на уничтожение цели.

Сущностью данной статьи является ознакомление с конструкцией БПЛА, квадрокоптерного типа, опыт их использования зарубежными армиями в вооруженных конфликтах и освещение типов и видов боеприпасов мотострелковых подразделений, типа заряда от ручного противотанкового гранатомета (типа РПГ-7), которые применяются на дронах и беспилотник является носителем данного боеприпаса [9].

Заключение. На основании вышеизложенного видно, что применение БПЛА разных типов в регулярных ВС и нерегулярных вооружённых подразделениях весьма успешно и эффективно.

При этом по сравнению с авиацией, пилотируемой летным составом, на подготовку которого затрачивается продолжительное время, большое число личного состава (летчики-инструкторы, инженерно-технический персонал, группа руководства полетами, радиотехническое обеспечение, подразделения аэродромно-технического обеспечения и др.) обучение операторов дронов



занимает гораздо меньшее время, с привлечением минимального числа людей, ресурсов, ГСМ и минимизацией, иногда и исключением других направлений обеспечения учебного процесса и боевого обучения.

Необходимо отметить, что для успешного выполнения боевого задания, помимо обучения летчика в военном учебном заведении подготовка пилотирования летного состава продолжается в строевых частях Сил Воздушной обороны РК, под руководством опытных летчиков-инструкторов и в среднем это время может занять 6-7 лет (с учетом обучения в учебном заведении).

Кроме того, обязательным условием успешного выполнения боевого задания необходимо провести подготовку к прицельному применению АСП, стоимость которых минимум в десятки, а иногда и в сотни раз выше, чем цена вышеназванных боеприпасов для дронов.

Также, необходимо учитывать расход ресурса авиационной техники, который по истечению определенной наработки требует выполнения регламентных или других видов работ по восстановлению боевой готовности, вплоть до капитального ремонта на заводе-изготовителе, что многократно влияет на увеличение стоимости обучения.

В связи с этим, обучение операторов, обслуживающего персонала, закуп автомобильной и специализированной техники, необходимой для технической подготовки беспилотников, а также при условии применения вышеназванных боеприпасов значительно удешевляет процесс обучения операторов и стоимость эксплуатации БПЛА.

Тем не менее, помимо вышеназванных боеприпасов, сконструированных в СССР, необходимо учитывать наличие боеприпасов зарубежного производства и беспилотников, в процессе разработки и производства которых применяются новейшие технологии, что оказывает влияние на улучшение уровня боевой готовности, расширение боевых возможностей авиационных, мотострелковых и других подразделений, на вооружении которых будут состоять беспилотники.

В отношении боевого применения дронов, по оценке отечественных и зарубежных экспертов наличие дронов-камикадзе «Shahed-136» на театре военных действий в Украине оказало значительное влияние на ход боевых действий, вывод из строя промышленных и энергетических объектов Украины, появление новых видов тактики против беспилотников и новых средств РЭБ и ПВО, в том числе ЗРК ВСУ, с целью противодействия БПЛА РФ.

В отношении «Shahed-136», имеет низкую высоту полета и малые геометрические размеры, что оказывает влияние на сложности в обнаружении и поражении цели.



Список использованной литературы:

1. Federation of American scientists. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://irp.fas.org>. (дата обращения 10.03.2024).
2. Г. Шамаю. Теория дрона. - М.: «Ад Маргинем Пресс», 2020. - 276 с.
3. Астахова Н.Л., Лукашов В.А. Дроны и их пилотирование. - Спб.: «БХВ-Петербург», 2021. - 224 с.
4. Обеспечение защиты от FPV дронов автомобильной техники, БТРов и танков. Методические рекомендации. - Киев.: «СВАРОГ», 2024. - 40 с.
5. Учебно-методическое пособие по использованию беспилотных летательных аппаратов. Проект «Развитие беспилотной авиации в целях предупреждения и ликвидации последствий ЧС с фокусом на уязвимые группы населения». - Алматы.: 2020. - 64 с.
6. Крецул Р., Рамм А. Астрахань Д. С легким - на подъем: для FPV дронов начали выпускать штатные боеприпасы. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://iz.ru/export/google/amp/1613625> (дата обращения 04.04.2024.).
7. Valevskaya V. FPV дрон. Применение квадрокоптеров на войне. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://bezpeka.club/ru/fpv-dron-zastosuvannya-kvadrokopteriv-na-vijni/> (дата обращения 15.02.2024.).
8. Легалов Е., Добрынин С. Эволюция дронов. От игрушек к рою под управлением ИИ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.google.com/amp/evolyutsiya-dronov-ot-igrushek-k-royu-pod-upravleniem-ii/32781965.html> (дата обращения 18.01.2024.).
9. Шудря В., Гумелев В. FPV-дроны в специальной военной операции на Украине (часть 1). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://arsenal-otechesva.ru/article/1807-fpv-drony-v-spetsialnoj-voennoj-operatsii-na-ukraine-chast-1> (дата обращения 16.01.2024.).

Д.Е. Джакупов, К.М. Кондубаев, Х.С. Адылханов

**ҚР ҚК - дегі FPV дрондарын және
квадрокоптер ұшқышсыз аппараттарының пайдалану
перспективалары туралы**

Бұл мақалада қазіргі уақытта болып жатқан қарулы қақтығыстарда FPV-дрондарды, квадрокоптер типті жауынгерлік қолдануды қолдану мәселелері қарастырылады, FPV-дрондар мен квадрокоптер типті дрондардың конструктивті айырмашылықтарды қарастырылады, дрондардың нақты модельдеріне және оларға оқ-дәрілердің тактикалық-техникалық сипаттамаларына шолу жасалады, дрондар өндірісінде қолданылатын материалдар зерттеледі. Сондай-ақ, осы жауынгерлік бөлімнің тасымалдаушысы ретінде пайдаланылатын дрондарда штаттық жалпы әскери оқ-дәрілерді қолдану мүмкіндігін зерттеу жүргізілді. Сонымен қатар, FPV-дрондарды пайдаланатын жеке құрамның орындайтын міндеттеріне қатысты кейбір аспектілер қарастырылады және ұшақтар, тікұшақтар және ұшқышсыз ұшу аппараттары кіретін персоналды оқыту процестерін саластыру және авиациялық техниканы пайдалану талдауы келтірілген.

Кілт сөздер: ҰҰА, ұшқышсыз, дрон, FPV-дрондар, квадрокоптер, дрондарға арналған оқ-дәрілер, дрондардың жауынгерлік бөлігі.



D.E. Dzhakupov, K.M. Kondubaev, Kh.S. Adylkhanov

About the prospects for using FPV drones and quadcopter drones in the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan

This article examines the issues of the combat use of FPV drones, quadcopter type in armed conflicts currently taking place, examines the design differences between FPV drones and quadcopter type drones, reviews, specific drone models and technical characteristics of ammunition for them, studies materials in the production of drones. Also, the possibility of using regular combined-arms ammunition on drones, which are used as carriers of this warhead, was studied. In addition, some aspects regarding the tasks performed by personnel operating FPV drones are considered and an analysis of the comparison of personnel training processes and the operation of aviation equipment, which include airplanes, helicopters and unmanned aerial vehicles, is carried out.

Key words: Unmanned aerial vehicles, drone, FPV-drone, quadcopter, quadcopter drone ammunition, the combat part of drones.

References:

1. Federation of American scientists. – Retrieved from: <https://irp.fas.org>. (in Engl).
2. Shamayu, G. (2020). Teoriya — dron. [The theory is drone]. - M.: «Ad Mardzhinem Press», - 276 p.
3. Astakhova, N.L., Lukashov, V.A. (2021). Drony i ikh pilotirovaniye. [Drones and their piloting]. - Spb.: «BKHV-Peterburg», - 224 p.
4. (2024). Obespecheniye zashchity ot FPV dronov avtomobil'noy tekhniki, BTRov i tankov. [Providing protection from FPV drones for automotive vehicles, armored personnel carriers and tanks]. Metodicheskiye rekomendatsii. - Kiyev.: «SVAROG», 2024. - 40 p.
5. (2020). Uchebno-metodicheskoye posobiye po ispol'zovaniyu bespilotnykh letatel'nykh apparatov. [Educational and methodological manual on the use of unmanned aerial vehicles devices]. Proyekt «Razvitiye bespilotnoy aviatsii v tselyakh preduprezhdeniya i likvidatsiy posledstviy CHS s fokusom na uyazvimiye gruppy naseleniya». - Almaty.: - 64 p.
6. Kretsul, R., Ramm, A., Astrakhan, D. S legkim - na pod'yem: dlya FPV dronov nachali vypuskat' shtatnyye boyepripasy. [With ease - on the rise: for FPV drones started release regular ammunition]. – Retrieved from: - <https://iz.ru/export/google/amp/1613625> (in Russian).
7. Valevskaya V. FPV drone. The use of quadcopters in war. [Electronic resource] - <https://bezpeka.club/ru/fpv-dron-zastosuvannya-kvadrokopteriv-na-vijni/> (in Engl).
8. Legalov, Ye., Dobrynin, S. Evolyutsiya dronov. Ot igrushek k royu pod upravleniyem II. [Dobrynin S. Evolution of drones. From toys to AI-controlled swarms]. – Retrieved from: - <https://www.google.com/amp/evolyutsiya-dronov-ot-igrushek-k-royu-pod-upravleniem-ii/32781965.html> (in Russian).
9. Shudrya, V., Gumelev, V. FPV-drony v spetsial'noy voyennoy operatsii na Ukraine (chast' 1). [FPV drones in a special military operation in Ukraine.] – Retrieved from: - <https://arsenal-otechesva.ru/article/1807-fpv-drony-v-spetsialnoj-voennoj-operatsii-na-ukraine-chast-1>. (in Russian).



Джакупов Досан Ерасхарович	магистр, полковник, Әуе қорғаныс күштерінің әскери институтының әуе кемелер және авиациялық қозғалтқыштарды құралымен және пайдалану кафедрасының аға оқытушысы, Ақтөбе, Қазақстан
Джакупов Досан Ерасхарович	магистр, полковник, старший преподаватель кафедры конструкции и эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей Военного института Сил воздушной обороны, Актюбинск, Казахстан
Dzhakupov Dosan	magister, colonel, Senior lecturer at the Department of aircraft design and operation and aircraft engines of Military Institute of the Air Defense Forces, Aktyubinsk, Kazakhstan
Кондубаев Кайрат Муратович	магистр, полковник, Әуе қорғаныс күштерінің әскери институтының әуе кемелер және авиациялық қозғалтқыштарды құралымен және пайдалану кафедрасының бастығының орынбасары, Ақтөбе, Қазақстан
Кондубаев Кайрат Муратович	магистр, полковник, заместитель начальника кафедры конструкции и эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей Военного института Сил воздушной обороны, Актюбинск, Казахстан
Kondubayev Kairat	magister, colonel, Deputy head of the Department of aircraft design and operation and aircraft engines of Military Institute of the Air Defense Forces, Aktyubinsk, Kazakhstan
Адылханов Сансызбаевич	Хазбулат полковник, Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты, әскери барлау және десанттық-шабуылдаушы күштер кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан
Адылханов Сансызбаевич	Хазбулат полковник, Военный институт Сухопутных войск имени Сагадата Нурмагамбетова, доцент кафедры войсковой разведки и десантно-штурмовых войск, Алматы, Казахстан
Adylkhanov Khazbulat	colonel, Military Institute of the Ground Forces named after Sagadat Nurmagambetov, Associate Professor of the Department of Military Intelligence and Airborne Assault Forces, Almaty, Kazakhstan

А.Ю. Бектилеов¹, Ж.Р. Уалиев², Т. Шуақ¹, М. Уәлиев¹

¹*Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті,
Алматы, Қазақстан*

²*Цифрлық инженерия және технологиялар институты, Алматы, Қазақстан
(E-mail: shuaqaltayqan@gmail.com)**

Төрт еркіндік дәрежесі бар роботты қолдың қозғалыс траекториясын жоспарлауды кинематикалық талдау

Бұл мақала MATLAB бағдарламалық қамтамасыз ету ортасында Open MANIPULATOR-X ашық бастапқы роботтық платформасын пайдаланып, төрт еркіндік дәрежесі бар роботты қолдың алға және кері кинематикалық талдауын жүзеге асырды. Мәселені салыстырмалы түрде оңай шешу үшін тікелей және кері кинематикаға арналған алгоритмдер әзірленіп, симуляция жүргізілді. Жүйенің верификациясы және валидациясы жүзеге асырылып, траектория жоспарлау, қателерді талдау және құрылымдық оңтайландыру әдістері қолданылды. Нәтижелер робот қолының траекториясын жоспарлау және робот дизайнын құрылымдық оңтайландыру сияқты болашақ зерттеулер үшін теориялық негіз қалады. MATLAB платформасы арқылы кинематикалық модельдеу, симуляция және алгоритмдерді жазу, тексеру және верификация, траектория жоспарлау, қателерді талдау және құрылымдық оңтайландыру сияқты роботика жұмыстарда қолданылады. Бұл мәселе адамдардың робототехникалық қабілеттерін жақсарту мен инновацияларға жетуіне көмектеседі.

Кілт сөздер: роботты қол, қозғалыс траекториясы, кинематика, алгоритм, симуляция.

Кіріспе

Робототехниканың ілгерілеуі мен роботтарды әртүрлі масштабта қолданудың арқасында соңғы жылдары робототехника саласындағы зерттеулер айтарлықтай дамыды. Роботты қолдар бұл жетістіктердің айқын мысалы болып табылады. Роботты қолдар – адам қолының функцияларын имитациялайтын роботтар. Олар қайталанатын тапсырмаларды адам операторына қарағанда әлдеқайда жоғары жылдамдықпен және дәлдікпен орындай алады. Роботты қолдың қозғалыс траекториясын жоспарлау – оны жобалау мен басқарудағы маңызды қадам болып табылады.



Зерттеу әдістері

Роботты қолға алға және кері кинематикалық талдау жасау барысында келесідей зерттеу әдістері қолданылды: алгоритмді әзірлеу және тексеру; симуляция жасау, траектория жоспарлау; қателерді талдау және түзету; құрылымдық оңтайландыру.

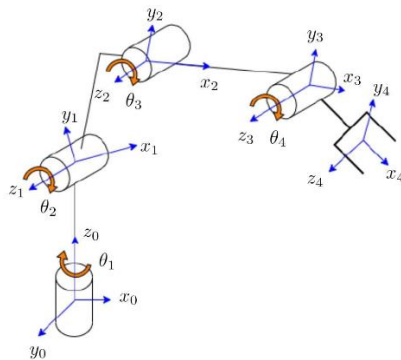
Негізгі бөлім

Төрт еркіндік дәрежесі бар артикуляцияланған роботты қолдың қозғалыс траекториясын жоспарлауды кинематикалық талдау келесідей мәліметтерді қамтиды.

1. *Кинематикалық модельдеу:* Роботты қолдың қозғалысы мен позициясы, бағыты мен үдеуі арасындағы байланыс робот кинематикасында зерттеледі. Кинематиканы талдау – бұл роботты қолдың траекториясын жоспарлауда қолданылатын жалпы кинематика әдісі, оны екі түрге бөлуге болады: алға бағытталған кинематика және кері кинематика. Робототехникада кері кинематика қозғалыс жоспарын роботты қолдың бірлескен жетек траекториясына түрлендіреді. Алға бағытталған кинематика тізбектің конфигурациясын өлшеу үшін түйісу параметрлерін қолданады, ал кері кинематика түйісу параметрлерінің қажетті конфигурациясына жету үшін керісінше есептейді[1].

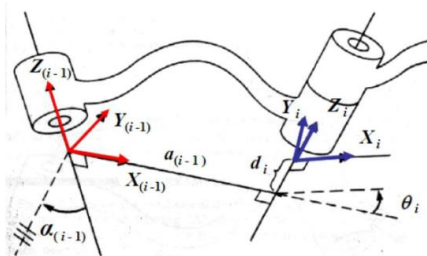
2. *Роботты қол механизмі:* Роботты қолдың бірнеше эксцентрлік арақашықтықтары мен призмалық буындары эксцентрлік қашықтықты құрайды, ал көршілес екі буынның осьтері параллель немесе ортогональды болады. Ортогональды буындар жалпы нормаға қатысты 90° қиылысады, ал ось 90° айналғанда параллель болады[2]. Кейбір роботты қол механизмдеріне ашық, жабық және гибриді ашық және жабық қозғалыс тізбектері жатады. Сонымен қатар, еркіндік дәрежесін кез-келген механизммен немесе машинамен байланысты буынның нақты қозғалысы ретінде анықтауға болады. Буындармен рұқсат етілген еркіндік дәрежесіннің саны және олардың сипаттамалары корпустың немесе буынның конструкциялық шектеулерімен анықталады.

3. *Артикуляцияланған роботты қол:* Артикуляцияланған роботты қол – роботтың айналмалы қолы немесе роботтың антропоморфты қолы деп те аталатын айналмалы буындары бар роботтық қол. Антропоморфты адам қолының дизайнына, оның ішінде иық, шынтақ және білек буындарына ұқсайды[3]. Артикуляцияланған роботты қол қарапайым екі буынды құрылымнан 10 немесе одан да көп өзара әрекеттесетін буындары бар жүйелерге дейін болуы мүмкін[4]. Төрт еркіндік дәрежесі бар артикуляцияланған роботты қолдың конфигурациясы 1-суретте көрсетілген.



Сурет 1. Төрт еркіндік дәрежесі бар артикуляцияланған роботты қолдың конфигурациясы.

4. *Денавит-Хартенберг әдісі*: Денавит-Хартенберг (DH) әдісі – роботтардың кинематикалық тізбектерін бейнелеу үшін робототехникада қолданылатын стандартталған әдіс. Ол роботтың буындары мен буындарына координаталық жақтауларды тағайындаудың жүйелі әдісін қамтамасыз ету арқылы роботтың құрылымы мен қозғалысын математикалық модельдеуді жеңілдетеді. 2-суретте жалғау параметрлері α_i және a_i , және буын ығысуы (d_i) манипулятор конфигурациясын қамтамасыз ету үшін бекітілген. Бұл конфигурация n туралы θ_i белгілі бір қалыпқа қол жеткізеді[5]. Егер θ_i мәні өзгерсе, әр конфигурацияның немесе соңғы эффектордың қалпын өзгертуге болады.



Сурет 2. Роботты қолдың анықтамалық параметрлері.

Қабылданған параметрлер келесідей: 1) буын ығысуы, d_i ; 2) буын бұрышы, θ_i ; 3) жалғау ұзындығы, a_i ; 4) бұрылу бұрышы, α_i .

Трансформация матрицасын DH параметрлері негізінде алуға болады, олар i -кадрдың $i - 1$ кадрына қатысты түрленуін жоққа шығармайды. Бұл матрицаны T_i^{i-1} түрінде көрсетуге болады және оны келесідей есептеуге болады,



$$T_i^{i-1} = \begin{bmatrix} c(\theta_i) & -s(\theta_i)c(\alpha_i) & s(\theta_i)s(\alpha_i) & a_i c(\theta_i) \\ s(\theta_i) & c(\theta_i)c(\alpha_i) & -c(\theta_i)s(\alpha_i) & a_i s(\theta_i) \\ 0 & s(\alpha_i) & c(\alpha_i) & d_i \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

(1)

мұндағы s және c сәйкесінше \sin және \cos -ті білдіреді. $n+1$ жақтауларынан тұратын n еркіндік дәрежесі үшін түрлендіру матрицасының сандарының қосындысы n болады[6]. Біріктірілген матрица n кадрынан соңғы эффлекторға сәйкес келетін 0 кадрға қажетті түрлендіруді қамтамасыз ету:

$$T_n^0 = T_1^0 \cdot T_2^1 \cdot T_3^2 \dots T_n^{n-1}$$

(2)

5. *Жабық шешім*: Жабық шешім – бұл мәліметтердің толық көлемін беретін нақты шешімнің көрінісі [7]. Егер теңдеу берілген жалпы жиыннан берілген есепті шешу үшін функциялар мен математикалық амалдарды қолданса, онда ол жабық түрдегі шешім болып саналады.

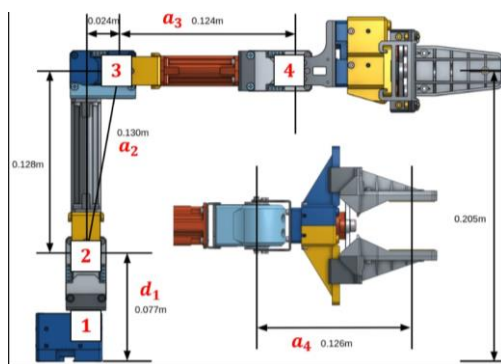
Алға және кері кинематикалық талдау



Сурет 3. Кинематикалық модельдеу процесінің блок-схемасы

3-суретте алға және кері кинематикалық талдаудың графикалық схемасы көрсетілген. Алға кинематиканы модельдеу Денавит-Хартенберг (DH) әдісімен жүргізілді. Кері кинематикалық модельдеу үшін мүмкін болатын шешімдердің барлық жиынтығын алу үшін жабық пішінді шешу әдісі қолданылды. Әрі қарай, екі кинематикалық модельдің арасында қандай да бір байланыс бар-жоғын анықтау үшін алға және кері кинематика арасындағы корреляциялық талдау жүргізілді. Соңында, өнімділікті бағалау ubuntu жүйесіндегі matlab және ROS жүйелеріндегі траекторияларды жоспарлау және жол нүктелерін бақылау алгоритмі арқылы жүргізілді.

Алға Кинематикалық модельдеу



Сурет 4. OpenMANIPULATOR-X платформасында робот қолдың конфигурациясын талдау.

Сурет 4-те OpenMANIPULATOR-X платформасында робот қолдың конфигурациясын талдау көрсетілген, ал 1-кестеде конфигурация талдауы орындалғаннан кейін алынған D-H параметрлері белілген.

Кесте-1. D-H параметрлері

Буын	$\theta_i (^{\circ})$	$\alpha_i (^{\circ})$	$a_i (m)$	$d_i (m)$
1	θ_1	90	0	0.077
2	$\theta_1 - \theta_0$	0	0.130	0
3	$\theta_3 + \theta_0$	0	0.135	0
4	θ_4	0	0.126	0

Траекторияны жоспарлау және жол нүктелерін қадағалау



Сурет 5. Траекторияны жоспарлау және жол нүктелерін бақылау үшін модельдеу процедуралары

Траекторияны жоспарлау мен жол нүктелерін бақылауды модельдеу MATLAB бағдарламалық жасақтамасының Robotics System Toolbox, Simulink және Simscape Multibody көмегімен жүзеге асырылады[8]. 5-суретте траекторияны жоспарлау және жол нүктелерін бақылау үшін модельдеу процедурасын көрсетеді.



Зерттеу нәтижелері

Кесте-2. Алға кинематикалық модельдеу нәтижелері.

Жағдай	Буын бұрыштары(°)				Соңғы эффектордың координатасы		
	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	P_x	P_y	P_z
1	103	15	-5	21	-0.1489	0.3508	0.115
2	56	3	-13	79	0.1716	0.2544	0.1531
3	65	68	-23	-20	0.1185	0.2542	0.3347
4	-22	34	-21	53	0.2804	-0.1133	0.2733
5	48	8	-65	32	0.2125	0.236	-0.0963
6	11	70	-8	-67	0.2512	0.0488	0.2966
7	166	42	-35	-40	-0.3407	0.0849	0.0918
8	82	38	-58	36	0.0632	0.3583	0.1246
9	-158	56	-79	14	-0.3158	-0.1276	0.0965
10	-54	75	-37	9	0.1465	-0.2017	0.3691

Кесте-3. Бүтін сан түріндегі бірлескен бұрыштарға арналған шешімдер

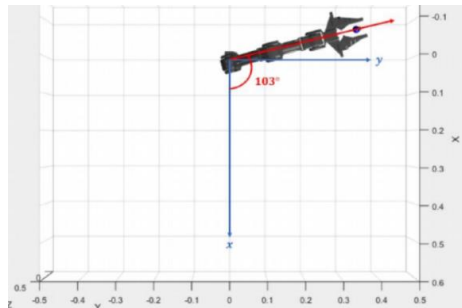
Шешім	Буын бұрыштары(°)			
	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4
1	103	28	-2	-28
2	103	38	-20	-19
3	103	26	2	-28
4	103	39	-24	-15
5	103	24	5	-28
6	103	40	-27	-13
7	103	23	7	-28
8	103	41	-29	-10
9	103	21	9	-27
10	103	41	-31	-8



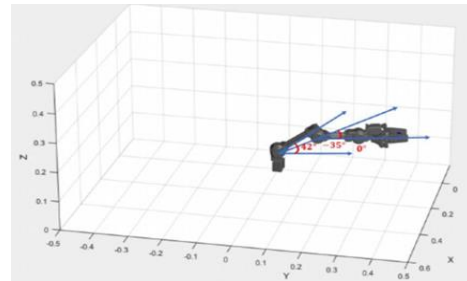
Кесте-4. Кері кинематикалық модельдеу нәтижелері.

Жағдай	Соңғы эффектордың Координатасы			Буын бұрыштары(°)				Шешім саны	
	P_x	P_x	P_x	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	0 PD	1 PD
1	-0.0833	0.361	0.1744	103	15	-5	21	66	668
2	0.1716	0.2544	0.1531	56	3	-13	21	179	1769
3	0.1185	0.2542	0.3347	65	68	-23	-20	76	762
4	0.2804	-0.1133	0.2733	-22	34	-21	53	134	1346
5	0.2125	0.236	-0.0963	48	8	-65	32	132	1318
6	0.2512	0.0488	0.2966	11	70	-8	-67	147	1462
7	-0.3407	0.0849	0.0918	166	42	-35	-40	156	1546
8	0.0632	0.3583	0.1246	82	38	-58	36	120	1192
9	-0.3158	-0.1276	0.0965	-158	56	-79	14	176	1752
10	0.1465	-0.2017	0.3691	-54	75	-37	9	64	630

6-суретте (а,б) траекторияны жоспарлаудың модельдеу нәтижелерінің және түйісу бұрыштары үшін шешімдер жиыны көрсетіледі.



а)



б)

Сурет 6- а)Траекторияны жоспарлаудың модельдеу нәтижелері және 1-түйісу бұрышын бақылау; б) Траекторияны жоспарлаудың модельдеу нәтижелері және 2,3 және 4-түйісу бұрышын бақылау.

Қорытынды

Бұл мақалада төрт еркіндік дәрежесі бар роботты қолдың тікелей және кері кинематикалық модельдері моделденді. Тікелей және кері кинематикалық модельдердің өзара байланысы талданды және кинематикалық модельдердің өнімділігі симуляцияланған роботты қол бағаланды. Әзірленген кинематикалық модельдер болашақ зерттеулер үшін, мысалы, робот қолының траекториясын жоспарлау және робот дизайнын құрылымдық оңтайландыру үшін теориялық негіз болып табылады.



Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. P. Jha. «Inverse kinematic analysis of robot manipulators», India: National Institute of Technology Rourkela, 2015. – 26 p.
2. J. M. McCarthy, and G. S. Soh, «Geometric design of linkages. -New York: Springer, 2010. -52 p.
3. L. Luthsamy, H.F. AL-Qrimli, S. Shazzana Wan Taha, and N.A. Raj, “Design and control of an anthropomorphic robotic arm, «Journal of Industrial Engineering Research» vol. 2, no. 1. 2016. - P. 1–8.
4. I. Al-Naimi, «Introduction to robot manipulators», Robotics and Automation, 2018. - 25 p.
5. P. Corke, «Robotics, vision and control: Fundamental algorithms in MATLAB», 2nd ed. Switzerland: Springer, 2017. -11 p.
6. S. Singh, and E. Singla, «Service arms with unconventional robotic parameters for intricate workstations: Optimal number and dimensional synthesis», Journal of Robotics, 2016. – 47 p.
7. L. Rónai, and T. Szabó, «Kinematical investigation and regulation of a 4DOF model robot», Acta Mechanica Slovaca, vol. 20, no. 3. 2016. – P. 50–56.
8. A. Singh, and A. Singla, “Kinematic Modeling of Robotic Manipulators,” in Proceedings of the 2017 National Academy of Sciences India Section A - Physical Sciences, 2017. – P. 303 - 319.

А.Ю. Бектилезов, Ж.Р. Уалиев, Т. Шуак, М. Уалиев

Кинематический анализ планирования траектории движения роботизированной руки с четырьмя степенями свободы

В этой статье реализован кинематический анализ вперед и назад роботизированной руки с четырьмя степенями свободы с использованием роботизированной платформы с открытым исходным кодом Open MANIPULATOR-X в среде программного обеспечения MATLAB. Для решения задачи были разработаны алгоритмы для прямой и обратной кинематики, а также проведена симуляция. После этого была выполнена верификация и валидация системы, а также были использованы методы для планирования траектории, анализа ошибок и улучшения конструкции. Полученные результаты служат теоретической основой для будущих исследований, направленных на улучшение траекторного планирования и оптимизации конструкции робота. В работе также подчеркивается важность использования платформы MATLAB для моделирования кинематики, симуляции и разработки алгоритмов, что способствует развитию робототехнических навыков и инноваций.

Ключевые слова: роботизированной руки, траектория движения, кинематика, алгоритм, симуляция.

A.Y. Bektilevov, J.R. Ualiev, T. Shuak, M. Ualiyev

Kinematics analysis of trajectory planning of four-degree-of-freedom robotic arm

This article describes the use of the Open MANIPULATOR-X open robotic platform with four degrees of freedom to model the forward and inverse kinematics of the robot arm. Algorithms



for forward and inverse kinematics were developed, and simulations were conducted for comparative analysis. System verification and validation were performed, along with trajectory planning, error analysis, and structural optimization methods. The results obtained serve as a theoretical basis for future research into improving trajectory planning and optimizing robot design. The importance of using the MATLAB platform for kinematic modeling, simulation, and algorithm development is emphasized, contributing to the enhancement of robotics skills and innovation.

Keywords: robotic manipulation, motion trajectory, kinematics, algorithm, simulation.

References:

1. Jha, P. (2015). Inverse «Inverse nematic analysis of robot manipulators». - India: National Institute of Technology Rourkela. – 26 p.
2. McCarthy, J. M. And Soh, G. S (2010). «Geometric design of linkages». - New York: Springer. – 52 p.
3. Luthsamy, L., AL-Qrimli, Shazzana Wan Taha S., and Raj, N.A. (2016). «Design and control of an anthropomorphic robotic arm». - Journal of Industrial Engineering Research, vol. 2. no. 1. - P. 1–8.
4. Al-Naimi, I. ntroduction to robot manipulators (2018).«Roboticsand Automation».- 25p.
5. Corke, P. (2017). «Robotics, vision and control: Fundamental algo-rithms in MATLAB», 2nd ed. – Switzerland: Springer. – 11p.
6. Singh, S. and Singla, E. (2016). «Service arms with unconventional robotic parameters for intricate workstations: Optimal number and dimensional synthesis», Journal of Robotics. – 47 p.
7. Rónai, L. and Szabó, T. (2016). «Kinematical investigation and regulation of a 4DOF model robot», Acta Mechanica Slovaca, vol. 20. no. 3. – P. 50–56
8. Singh, A. and Singla, A. (2017). «Kinematic Modeling of Robotic Manipulators» in Proceedings of the 2017 National Academy of Sciences India Section. A - Physical Sciences. – P. 303–319

Бектилезов Алдаберген Юсупович	PhD, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан
Бектилезов Алдаберген Юсупович	PhD, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан
Bektilevov Aldabergen	PhD, K.I. Satbayev Kazakh National Research Technical University, Almaty, Kazakhstan



Уалиев Жомарт Разханович	PhD, Цифрлық инженерия және технологиялар институты, Алматы, Қазақстан
Уалиев Жомарт Разханович	PhD, институт цифровой техники и технологии, Алматы, Казахстан
Ualiyev Zhomart R	PhD, Institute of Digital Engineering and Technology, Almaty, Kazakhstan
Толқын Шуак	магистрант, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан
Толкын Шуак	магистрант, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан
Tolkyn Shuak	master's student at K.I. Satbayev Kazakh National Research Technical University, Almaty, Kazakhstan
Уәлиев Мерей	магистрант, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан
Уалиев Мерей	магистрант, Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан
Ualiyev Merey	master's student at K.I. Satbayev Kazakh National Research Technical University, Almaty, Kazakhstan



<https://doi.org/10.56132/2791-3368.2024.2-49-06>

С.Қ. Бердібаева¹, Б.Ш. Ибатулин², А.Х. Кукубаева³, Н.Г. Нурсейтов²

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

²Сағадат Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты,
Алматы, Қазақстан

³А. Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, Қазақстан
(E-mail: berdibayeva.sveta@gmail.com)*

Қазіргі заманауи психологиядағы зерттеулер бағыты және инновациялар (шет елдік зерттеулер тәжірибесінен)

Мақалада қазіргі заманауи психологиядағы зерттеулерді талдай отырып, салыстырмалы интеллектуалды платформа жасалады. Шет елдік жаңа заманауи зерттеулер бағытын талдау Қазақстандық психология ғылымының интеллектуалды әлеуетін көтерудің негізі болатыны талданады. Психология ғылымының қазіргі жаңа бағыттағы кәсіби зерттеулері ғылыми іс-сапар негізінде таныс болған зерттеулер жан жақты талқыланады. Мақалада талқыланған конгресстер мен конференцияда қаралған көптеген психологиялық зерттеу жұмыстарының барлығы дерлік әлеуметтік сфералар мен уақыт сұраныстарын толық қамтыған зерттеулер екенін байқауға болады.

Жаңа уақыт талабына сай ғылым мен білімді, өндірісті интеграциялауды дамыту бағытындағы жүргізіліп жатқан Қазақстандағы нәтижелі ғылыми зерттеулеріне шет елдік зерттеулердің берері көп. Мақалада Тынық мұхиты аумағы бойынша Азия құрлықтарындағы ғылыми зерттеулерді талдай отырып, өзіміздің зерттеулердің бағытын анықтаудағы әлемдік ғылыми психологиялық зерттеулердің негізімен таныстырылады.

Африкадағы, Жапониядағы әлемдік конгресс зерттеулері және Сингапурдағы аса беделді ұйым жаһандану ғылымдарының технологиялық форумы (GSTF) туралы талданып, осы ұйым өткізіп жатқан конференциялардың куәсі болған авторлар Сингапурдағы когнитивті бихевиориалды психология конференциялардағы зерттеулерін талқылайды. Көптеген инновациялық зерттеулермен таныса келе, өзіміздің инновациялық әлеуетімізді де көтере аламыз деп авторлар өз ойларын түйіндейді.

Кілт сөздер: жаңа заманауи психологиялық зерттеулер, инновациялық әлеует, Африка, Азия Тынық мұхиты аймағындағы зерттеулер бағыты, когнитивті бихевиориалды психология, ғылым, білім және өндіріс интеграциясы.

Кіріспе

Инновациялық экономика, білім экономикасында интеллектуалды элита болу еліміздің дамуының мемлекеттік бағдарламасындағы маңызды сұрақтардың бірі. ЖОО инновациялық моделін қалыптастыру, нарық сұраныстарына бағдарлану.

Қазақстанның ғалымдарының зерттеулерінің әлемдік білімдер кеңістігіне интеграциялануы, нақтылы серпінді инновацияларға шоғырлануы аса маңызды сұрақтардың бірі болып табылады [1].

Психология ғылымының қазіргі жаңа заманауи жетістіктері мен кәсіби бағыттағы зерттеулері ғылыми іс-сапар негізінде қатысқан конгресстер мен конференциялар арқылы талқыланады. Нәлдік емес импакт-факторларға ие журналдарда жарияланған конгресстер мен конференцияда қаралған зерттеу жұмыстардың барлығы адам өміріндегі әлеуметтік сфералардың, әсіресе білім саласының мәселелерін және ақыт сұраныстарын толық қамтыған зерттеулер екенін көруге болады.

Білім беру саласындағы стратегиялық бағыттар, қоғамның ашықтығы, оның жедел ақпараттануы мен қарқынды дамуы білім беруге қойылатын талаптарды түбегейлі өзгертті. Қазақстан Республикасының Білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасында «білім беруді түбегейлі жаңарту қажеттілігіне басымдылық берілгенін ескере отырып біздің ғалымдар шет елдік конгресстер, симпозиумдар, конференцияларға жиі шығып Қазақстандық психология ғылымының тың зерттеулерін әлемге таныстыруда.

Білім саласындағы бәсекестік біріншіден, білім жүйесінің инновациялық дамуы деген идеямен бірнеше жылдан бері әлемдік, еуропалық, азиялық конгресстер мен конференцияларда болып, өз зерттеулерімізді баяндап, ғылыми тәжірибелер алмасып өзіміздің инновациялық әлеуетімізді жетілдіріп келеміз.

Интеллектуалды өнімдерді сату арқылы Білімдер экономикасын жасау көптеген мемлекеттердің арманы. Инновациялық білім облысын эталонды жоғарғы оқу орнын жасамай мүмкін емес. Қоғамды жандандырады, жас ұрпақты үміттендіреді, барлық білім беру саласы соған бағдарланады [2].

Инновациялық процестерге білім процесіндегі жаңалықтар, жаңа бағыттар, жаңа ғылыми нәтижелерді жатқызамыз, тіпті оқу-тәрбие процесінде инновациялық деп қарастыруға болады. Білім беру процесіндегі инновациялық процестің мәні мен түсінігі, ғылымдағы прогресс, әлеуметтік өзгерістер білім беру процесін модернизациялау қажеттілігіне әкелді.

Оңтүстік Африкадағы, Жапониядағы әлемдік конгресс зерттеулері және Сингапурдағы аса беделді ұйым жаһандану ғылымдарының технологиялық форумы (GSTF) туралы талданып, осы ұйым өткізіп жатқан конференциялардың куәсі болған авторлар когнитивті бихевиориалды психология конференциялардағы зерттеулерін талқылайды.

Шет елдік зерттеулерді талдау барысында өз елімізде әлеуметтік сфералардың барлық мәселелерін және адамзат баласы алаңдап отырған зерттеулерді көбейту мәселесін түсінеміз. Көптеген инновациялық



зерттеулермен таныса келе, өзіміздің инновациялық әлеуетімізді де көтере аламыз деп авторлар өз ойларын түйіндейді.

Бұл әлемдік деңгейдегі шет елдік конгресс, конференциялар әртүрлі саладағы психологтарды біріктіріп, методологиялық деңгейде психологияның соңғы зерттеу жетістіктерімен бірге бөлісу ғана емес, әрі әлемде болып жатқан оқиғалар мен жағдайларды да құнды бағалап сол бағытта зерттеулер жүргізуге стимул береді.

Шет елдік конгресс пен конференцияларға қатыса отырып көптеген әлемдік психологиялық зерттеулермен танысып, тәжірибелер алмасып, өз елімізді таныстырып көптеген жаңа зерттеу идеяларымен жаңа ғылыми ынтымақтастық негізінде Қазақстанда психология ғылымын дамытуға өз үлесімізді қосамыз.

Зерттеу әдістері

Ғылымды жасау мен жетілдіру жаңа үлгідегі әлемдік стандарттарға сай ғылым мен білімді, өндірісті интеграциялаудағы дамыту бағытындағы жүргізіліп жатқан нәтижелі ғылыми іс шараларды жүзеге асыру барысында ізденушілер заманауи психология бағыты бойынша шет елдік зерттеулерге салыстырмалы талдау жүргізген. Авторлар зерттеу жұмысында сипаттау, синтездеу, кросс-мәдени бағалау, когнитивті бихевиориалды психологияның әдістерін де кеңінен қолданды.

Нәтижелер және талқылау

Бұл зерттеуде шет елдік жаңа зерттеу бағытын талдау арқылы әлемдік психологиядағы зерттеулерді ғылыми қауымға таныстыру. Шет елдік зерттеулермен танысып, соның негізінде өз зерттеулерімізді әлемдік деңгейге көтеру басты мақсатымыздың бірі. Осы зерттеулер негізінде қазіргі жаңа заманауи психологияның теориялық-методологиялық-практикалық аспектісімен танысу.

Осы зерттеуде Африкада, Тынық мұхитындағы Азия құрлығы бойынша қандай зерттеулер болып жатыр, адамзат баласы психология ғылымынан не күтеді, біздер қандай жаңа тың ойлар аламыз, өз зерттеулерімізді әлемдік стандарттарға қойылатын талаптарға жеткізе аламыз ба деген сұрақтарды талдау үшін зерттеу бағытын келесідей тұжырымдадық.

1. Африкадағы зерттеулер бағыты.
2. Жапониядағы психологияның даму бағыты қандай?
3. Сингапур мемлекетінде психология нені зерттеуде?
4. Осы зерттеулер бізге не берді?

Африкадағы зерттеулер бағыты. 22-27.07.2012 аралығында Оңтүстік Африка мемлекетінің Кейптаун қаласында өткен, өзіміз қатысқан, 4 жылда бір рет болатын, 30-шы бүкіл әлемдік психологтардың конгресс жұмыстарын талдасақ, барлық зерттеулер адамдардың күнделікті өмірлеріне қажетті мәселелерді зерттеп, оларға психологиялық көмек беру бағытын белгілейді және білім саласындағы инновацияларға көп екіпін жасалатынын көруге болады.

Конгресте психологияның әртүрлі облысы бойынша 300 лидерлік ғылыми баяндамалар талқыланды. Конгресс бағдарламасы 40 категория бойынша жұмыс жасады: солардың негізгілеріне тоқталсақ, олар: 1.Талдау және бағалау (кросс-мәдени бағалау, тестердің араласуы және әділдік, интернет және компьютерлік бағалаулар, ең жақсы практикалар және жаңа технологиялар, білімді бағалау, ортаны өзгертудегі, мысалы Оңтүстік Африка бойынша заңдарды бағалау, психологияны жағымды бағалау, когнитивті қабілеттерді және тұлға потенциалын бағалау; 2.Клиникалық (балалар мен жеткіншектер патопсихологиясы, ересектер психопатологиясы, психотерапия, психоанализ, психологиялық гипноз); 4.Танымдық (когнитивті ғылымдар, ақпараттарды өңдеу, интеллект, творчество, таным және эмоция, когнитивті ғылымдар және интеллектуалды жүйелер); 5.Қоғам (қоғам психологиясы моделдері, қажеттіліктерді бағалау, әлеуметтік әділдік және теңдік, жаһандану мәселелері); 6.Тұтынушылық (экономикалық) (маркетингі зерттеулер, нарық сегментациясы, сатып алушы мінез-құлықтың психологиялық детерминанттары, қаржылық мінез-құлық және инвестор, мінез-құлықты экономика); 7.Консультация (сексуалды бірдейлік, неке және отбасы терапиясы, зейнеткерлік және герантология) [3].

2. Жапониядағы психологияның даму бағыты қандай?

Әлем психологиясы Жапонияда, Йокогамада 2016 жылы 24-29 шілде аралығында психологиялық ғылымдардың халықаралық одағының қолдауымен 31-әлемдік психологиялық конгреске жиналды (ICP 2016). Йокогама қаласына төрткүл дүниенің барлық елдерінің ғалымдары, саясаткерлері, мемлекеттік қызметкерлер қатысқан бұл конгресстің маңыздылығы өте жоғары. Конгресстің тақырыбы: «Гармониядағы әртүрлілік: психологиядан көзқарас».

Конгресс бойынша ғылыми еңбектер импакт-факторы жоғары, әлемдік бренд журналдардың бірі «International Journal of Psychology» журналының 51 бөлімінде психологияның 70 саласы бойынша барлық ғылыми мақалалар жарық көрді [3, 44 б.].

Осы көрсеткішті әр мемлекет бойынша қарастырсақ әсіресе өзімізге таныс мәселен ТМД елдері бойынша Армениядан-1, Әзербайжан-1, Белоруссиядан-1, Қазақстаннан-89, Латвия-2, Ресей-149, Украина-8, Өзбекстан-4 міне осы көрсеткіштер көп жағдайды айтып тұр. Ресейден кейін



тұрған Қазақстандық зерттеулердің осы әлемдік конгрессте 89 мақала оның 8-ауызша баяндамалар, 76-постер баяндамалар, он-лайн баяндамалар-5 болды, біздің мемлекетіміздегі ғылыми зерттеулердің жоғарғы деңгейі мен күшін көрсетті.

Конгресс күнделігіне оралсақ адамзаттың келелі мәселелерін көреміз. Біздің әлемдегі әртүрлілікті әрі пайдалы, әрі мәселелі деп қарастыруға болады. Әсіресе бұл әртүрлі жағдайларды этнос және мәдениет, денсаулық сияқты сұрақтардың ішіндегі әртүрлілікпен арақатыстыруға болады. Сонымен қатар психологияның әр салаларының арасында да әртүрлілікті көреуге болады. «Бірге өмір сүрейік» ұғымы осы әлемдік конгресстің (ICP 2016) негізін қалады [4, 57 б.]

Психология қазіргі қоғам алдында тұрған гармониялық мәселелерді шешуге себепші болып ары қарай дами береді деген сенімде конгресс өз жұмысын атқарды. Конгресс өткен Жапония елі әрі гармонияны, әрі әртүрлілікті көрсете отырып шығыс және батыс мәдениетін жеңу ғана емес, өзінің қайталанбас тарихымен, дәстүрлер мен жаңа заманды интеграциялайды.

Жапонияның психология ғылымдарының ассоциациясы бұл конгресті өте жоғарғы деңгейде ұйымдастырып өткізді (JPA).

Конгреске әдейі құрметпен шақырылған психологиялық ғылымдардың халықаралық одағының (IUPsyS) президеті профессор Saths Cooperмен тағы да кездесудің сәті түсті, Кейптауннан кейін Швеция және Париждегі Еуропалық конгрестерде кездескенбіз. Бірінші рет Африка континентінде болған «Психология адамзатқа қызмет етеді» атты әлемнің 103 мемлекеті қатысқан 30-әлемдік психологиялық конгресс Оңтүстік Африка мемлекетінде, Кейптаун қаласында 2012 жылы 22-27.07. аралығында өтіп, келесі эстафетаны осы Жапон мемлекетіне тапсырған салтанатының куәсі болғанбыз, 4 жыл өте шығып Жапонияға келдік.

Saths Cooper өзінің «Психология және адам құқығы үйлесімді бола ала ма?» атты жолдауын конгреске арнады. Психологияның әлемдік конгрессі өзінің керемет тарихына ие, бірінші конгресс Парижде 1889 жылы өтті. Бұл күндері әр 4 жылда бір өтіп отырады. Халықаралық психологтар одағы барлық әлемдегі психолог ғалымдарды, студенттерді, басқада мамандарды біріктіреді, бұл одақта әлемнің 80 мемлекеті және дүние жүзі бойынша 20 филиалы бар беделді одақ.

Конгресс барысында симпозиумдар, семинарлар, арнайы құрметпен шақырылған негізгі лекторлардың баяндамалары, тақырыптық сессиялар, көпшілікке арналған баяндама-зерттеулер және секция жұмыстар бір апта бойы үзіліссіз бір бірімен параллель жүріп, әлемдік ғылыми жаңалықтармен танысудың мол мүмкіндігін берді.

Конгресс психологияның 63 бағыты бойынша жұмыс жасады, кейбіреулерін атасақ, олар: агрессия және просоциальды мінез-құлық, қартаю, өнер, клиникалық психология, мінез-құлық психологиясы, когнитивті роботтехника, экологиялық контекстер, білім және мектеп психологиясы, отбасы және қоғам, адами қатынастар, өнеркәсіп және ұйымдастыру психологиясы, кедейшілік, психобиология, дін және руханилық, әлеуметтік ми, құқық және психология, когнитивті неврологияның жаңа көкжиектері, психология және медиатехнологиялар, әлеуметтік таным және миндальды дене мен аутизм, ойындар теориясы және стратегиялық ойлау, когнитивті үздіксіздік: толық арнайы ақыл-ой қабілеттерінің патшалығы, әртүрлі мәдениеттегі әлеуметтік нормалар күші, әлеуметтіліктің эмоциялық негіздері, тәуелсіздік пен қолдаудың арасындағы баланста жету, телеоператор роботтарға адаптация, адам мен приматтардың мәдени табиғаты жайлы: біздің мәдени таным мен имитациялардың сәйкестігін, эволюциясын түсіну. Міне әлемдік психология өз зерттеулерін адамзатқа арнап осындай бағыттарда дамуда.

Әлемдік конгрессте көптеген әлемдік психологиялық зерттеулермен танысып, тәжірибелер алмасып және өз елімізді таныстырып көптеген жаңа зерттеу идеяларын алдық. Қазақстанда психологияны дамыту үшін әлемдік тәжірибелерді алу мақсатымен Жапония психологтарының ассоциациясы (JPA) президенти-Toshikazu Hasegawa мырзамен, ассоциацияның жұмысымен танысып және сол ассоциацияға мүше болуға келісім шартқа отырдық.

Жапониядағы ассоциация қоғамдағы кокого (ақыл және жүрек) мәселелерін шешу бағытында көптеген ғылыми психологиялық зерттеулерді жүзеге асырады, атап айтқанда психологиялық денсаулық, саясат, суицид, бала-ата-ана қатынастары, отбасылық қатынастар, психологиялық қауіпсіздік және үміт, мәдениаралық түсінісу және басқада құнды мәселелер жайлы зерттейді. «Адам болу нені береді» деген идеяға бағыттайды, бала-бақшалармен, мектеппен, жастармен тығыз байланыс құрған осы ассоциация қабырғасында көптеген студенттер өздерінің дипломдық жұмыстарын аяқтайды оларға қаржылық көмек көрсетіледі.

Конгресс барысында әлеуметтік бағдарламаларда өз деңгейінде жұмыс жасады. Сонымен қатар конгресстің аяқталу салтанатында келесі 32-конгресс Чехия мемлекетіне эстафетаны тапсырды.

2. Сингапур мемлекетінде психология нені зерттеуде?

Сингапур мемлекетінде аты әлемге әйгілі жаһандық ғылыми-технологиялық форум (GSTF) 2008 жылдан бері әлем ғалымдарының зерттеулерімен таныстырып, оларды дамытып және Тынық мұхиты Азия аймағында бизнес пен технологияларды дамыту бойынша кеңес береді. Негізгі мақсаты барлық әлем ғалымдары мен практиктерін ынтамқтастыру, тәжірибелер алмасу, стратегиялық басқару, инновациялар үшін жаһандық



форумы, оқыту мен сертификаттау, кітаптар, журналдар шығарумен айныласа отырып жеке ғалым ретінде сізді және сіз жұмыс жасайтын ұйымды да әлемдік деңгейге көтеруге жұмыс жасайды. Бәсекеге қабілетті ғалымдар мен профессионалдарды жинап интеллектуалды платформа жасайды.

Жыл сайын 40 конференция өткізеді соның бір конференциясы психологияға арналған (СВР) когнитивті-бихевиоралды психология. Форум ғалымдарды, жас зерттеушілерді марапаттайды, гранттар бөледі, стипендиялар тағайындайды. Журналдар жылына 4 рет шығады, біздер үшін құндысы импакт факторы жоғары психология журналы (Journal of Psychology -JPsych-GSTF) және электронды кітапханасы мен электронды журналдары да бар.

Көптеген кітаптар шығарады, электронды оқыту бағдарламаларын ұсынады. Форум Cambridge Scholars Publishing баспасының әріптесі болып табылады. Журналда шыққан зерттеулер әлемдік атақты EBSCO, ProQUEST, GrossRef, Scopus және басқада базалармен индексацияланады.

Форум жанында кәсіпкерлерге арналған инкубациялық орталық жұмыс жасайды, ол жерде психолог практиктер өз қызметін ұсынады. Конференция материалдарынан бөлек конференцияларға қатысқандарға мысалы психология журналына ғылыми мақаланың кеңейтілген нұсқасын алады.

Осы форумның грантын жеңіп алған профессор Д. Чаттерджи Гарвард университетінде лидерліктен дәріс оқыған, көптеген атақты кітаптардың авторы, мәртебелі Фулбрайт стипендиясын екі рет иемденген. Д. Чаттерджи шығыс даналығы мен батыс эмпирикалық білімдердің керемет синтезін құрайды.

Басшылық жасаудың азиаттық моделінің пионері болып табылады, өте атақты кітаптарының бірі «Уақыттан тыс келген лидерлік: өзіннің лидерлік ДНК таба біл». Автор бұл еңбегінде эксперименттік әдістердің көмегімен индивидтің жеке бастық және корпоративті өзгерістерге өз ақыл ойын алдын ала көре білу, өз зейінін шоғырландыру мен жинақтау арқылы табысты болатынын көрсетеді.

Форум келсідей психологияға негізделген семинарлар береді: ең маңызды мәселені шешу, алыстату шеберлігі, стратегиядан тыс мақсатты көздей білу, стрессті басқару, шешім қабылдаудағы практикалық даналық, берілуге диссонанс: эмоциялық интеграцияға бару, трансценденттілік; белгісіздік жағдайында жандану, гүлдеу.

Осы форум жылда ұйымдастыратын психологиялық конференцияға төрт рет қатыса отырып көптеген жаңалықтар мен ғылыми зерттеулерден тәжірибе жинақтадық және конференцияның жоспарлы комитетінің мүшесі бола отырып көптеген зерттеулерге пікір бердік (СВР-2013, СВР-2014, СВР-2015 және СВР-2018). Осы зерттеушілік бағыттағы зерттеуде Африка, Азия құрлықтарындағы ғылыми зерттеулерді талдай отырып, өзіміздің

зерттеулердің бағытын анықтауда әлемдік ғылыми психологиялық зерттеулер негізімен таныстыру басты мақсат болып отыр.

Өзіміз қатысқан шет елдік конгресстер мен конференциялар нәтижесінде көптеген ғылыми тәжірибелер алып, өзімнің кәсіби деңгейде жоғарылатып, жаңа тың идеяларды Қазақстанға алып келуге тырысудамыз. Төменде шет елдік зерттеулер туралы талқылауларды береміз. Яғни осы зерттеулер бізге не береді? деген сұраққа осы қысқаша тек Сингапурдағы зерттеулерді талқылаулар арқылы тсүінеміз деп ойлаймыз. Сингапурдағы психологиялық зерттеулер бағыты (конференция материалдары негізіне) және Қазақстандық психология мектебі және біздің интеллектуалды әлеуетімізбен байланысы.

Кесте 1. Сингапур конференцияларында талқыланған ғылыми зерттеулер (CBP 2013, CBP 2015 зерттеулері бойынша)

	Зерттеудің атауы	Авторлар	Зерттеуге қысқаша сипаттама	Конференция атауы
	«Children of working and non-working women-awareness of responsibilities, emotional balance, family adjustment, proud of mother-a-study» «Жұмыс жасайтын және жұмыс жасамайтын әйелдердің балалары-жауапкершілікті ұғыну, эмоциялық баланс, отбасын реттеу және аналары үшін қалай мақтана алады, аналардың күтуін зерттеу»	Prof.L.R. Yagnik Sardar Patel Unirver sity [5]	Бала даму сатысында физикалық және психикалық өзгерістерге ұшырайды, мінез-құлықтағы ақыл, эмоциялық, әлеуметтік аспектілеріне байланысты көптеген мәселе туындайды. Бала әкесіне қарғанда анасынан өмірге қатысты үлгіні көп алады. Бұл зерттеуде жұмыс жасайтын және жасамайтын әйелдердің отбасын реттеу мен эмоциялық теңгерімді жасайтын міндеттерін ұғынуларын салыстыру зерттелген. Жұмыс жасайтын және жасамайтын әйелдердің балалары өз аналарын қалай мақтан тұтатындарын, жұмыс жасайтын және жасамайтын әйелдердің балаларынан күту процесін, екі топтағы әйелдердің отбасын реттеу тәсілдері, эмоциялық теңгерімді ұстап тұруларын салыстыру. Қорыта келгенде жұмыс жасайтын әйелдердің балалары ерте жастан-ақ өздері өз істерін бастай берсе, ал жұмыс жасамайтындардікі кішкене ғана қажеттіліктің өзін сұрағыштай береді.	2- th Annual Internatio-nal Conference on Cognitive and Behavioral Psychology (CBP 2013) 25-26 February 2013, Singapore-когнитивті және бихе-виоралды психология-13-17 бб.



<p>«Visuo - spatial Memory Advantage of Biscrptal Bilinguals» «Әртүрлі әріптер жүйесінде билингвистердің тілді игерудегі көру-кеңістікті жады мен дағдылары»</p>	<p>Dr Lidia Suarez, Ismath Beevi James Cook University Singapore [6]</p>	<p>Зерттеудің мақсаты тілді игерудегі әртүрлі билингвистердің жады мен қабілеттерін зерттеу. Зерттеуде ағылшын-малай, ағылшын-қытай және ағылшын-тамиль тілдері бойынша билингвис -тердің фонологиялық және көру-кеңістікті жады өлшенген, Ағылшын-орыс-әріптік тіл, қытай-логографикалық, ал тамилль-алфа-сөздік тіл, осыған байланысты ағылшын-малай тілі билингвистері жазудың бір жүйесін құрайды, ал ағылшын-қытай мен ағылшын-тамилль билингтері-екі жүйеге ие Қорыта келе, қытай тілін білу көру-кеңістікті ес пен жаңа логографтарды оқумен байланысты. Ағылшын-малай және тамилль жазулары мұндай дағдыларды қолдамайды. Ағылшын-қытай билингілерін -де табылған көру-кеңістікті ес қытай тілін білумен байланысты, ал екі жазуды жаза білу мен оқумен байланысы жоқ екен.</p>	<p>60-67 бб.</p>
<p>«Yoga for the management of neurological motor impairments» «Йога неврологиялық қимыл бұзылыстарын басқара алады»</p>	<p>Weili Chan-University of South Australia Adeleide [7]</p>	<p>Зерттеуде неврологиялық аурулардың психикалық және физикалық денсаулықтарын сауықтырудың дәстүрлі тәсіліне жауап ретінде альтернативті медицинадағы йоганың маңызы зерттеледі. Қорыта келгенде, біріншіден йога мінез-құлықты прогрессивті өзгерту арқылы психикалық денсаулықтың позитивті күйін қамтамасыз етіп, мотивацияны көтереді. Екіншіден, йоганың нәтижесінде қозғалыстарды жоспарлау мен орындау оңды жақсарады, моторлы неврологиялық бұзылыстары бар пациенттерде өмірлік сапаларын жақсартады.</p>	<p>123-125 бб.</p>
<p>Emerging from Loneliness and Despair Жалғыздық және өкінуді қалай жеңуге болады?</p>	<p>Sakshi Kaul Delhi University [8]</p>	<p>Зерттеуде жалғыздық сезімін жеңудің психологиялық әдістерін береді, адам өзіне көмектесіп осы күйден арылуы керек. Мәселен келесі ұсыныстарды береді: өзін жұбату, сіз ғана емес бәріміз де жалғызбыз,</p>	<p>4th Annual Internatio-nal Conference on Cognitive and Behavioral</p>



	pp12-16	<p>маңызды, күрделі істерге араласу, позитивті көзқарасқа жақын болу, әлеуметтік іспен өзіңіз айналыса бастаңыз, қарым-қатынасқа көп түсу, жалғыздық пен оқшауланудың айырмашылығын ажырату, қоғамдық іспен айналысыңыз, кәсіби мамандарға барыңыз. Қорыта келе зерттеуде адамдардың жалғыздығы өмірдің бір жағдайынан байланысты емес, адамдар өздері өмірді солай қабылдап жатыр. Зерттеуге қатысқан 3 топта өздері жалғыздық күйінен ажырауға өздері күш салған. Әдемі өмір сүріп, өзін жеңіп жалғыздық сезімінен ажырау ең маңызды.</p>	<p>Psychology (CBP 2015) 9-10 February 2015, Singapore-когнитивті және бихевиоралы психология-13 б.</p>
--	---------	---	---

Зерттеу мақсатына орай инновациялық әлеуетімізді көтеретін бірнеше ғылыми зерттеулерді атауға болады. Сингапурде қатысқан келесі конференцияда төмендегі оқыту жүйесіндегі қолданылып жатқан инновациялық бағыттағы зерттеулерді талдауға болады, «Оқыту процесіне қатысты оқу бағдарламаларын жетілдірудегі SWOT анализ жүргізу» деген зерттеуде (Австралия), мұғалімдер қолданатын оқу бағдарламасын талдап, оның әлсіз және күшті жақтарын зерттеп, оқу бағдарламасын соған қатысты талдап, бизнес-білім беру, оқушыларды бағалау мәселесін көтереді [5].

«Финляндиядағы оқыту мәдениеті және информациялық және коммуникациялық технологиялар» атты зерттеуде (Яакко Панула) Финляндияда қолданылатын ұлттық білім берудің стратегиялық саясаты және соған қолдануға қажетті шараларды суреттеп, жаңа оқу бағдарламалары бірлескен оқытуға байланысты мәселесін қарастырады және Финляндия үкіметінің осы зерттеуге байланысты жобаларды қаржыландырғаны және дуалды оқыту мәселесіне қатысты арнайы жобалар қаржыландырылған, оқытудағы мәдениет мәселесі арқылы студенттердің өзіндік жұмыстарды орындаудағы творчестволық қатынасты зерттейді.

«Азия мен Сингапурда жаңа оқу технологияларын бағалау (Анита Лундберг, Маргарет Картер)» өте қарқынды дамып жатқан бәсекеге қабілетті қоғамда тез дамып жатқан уақытта компьютерлік білім беру негізгі инструмент болып отыр. Қазіргі жаңа технологиялар студенттерге және педагогтарға қандай стресстер тудыруда оны шешудің жолы қандай сол сұрақтарды қамтиды, оқытудың творчествосы мен өнімділігін көтеруде экономикалық тиімді болатынын талдайды.

«Жоғарғы білім берудегі оқу үлгерімінің прогностикалық факторлары» (Эмиля Мартинс-Португалия). Білім беру концепциясы екі жақты процеске



көп байланысты, оқу үлгеріміндегі «сәттілік» және «құлау» проблемалары қаралады. Зерттеуде жоғарғы білім берудегі оқу үлгерімінің кейбір предикторларын табуды мақсат етіп қойған және оны индивидуалды (оқу үлгерімінің әлеуметтік, демографиялық, танымдық), академиялық және институционалды аспектілерін ескеріп зерттеген.

Әртүрлі ЖОО 1318 студенттері қатысқан 3 модель қолданылады нәтижесі бойынша студенттер интеграцияланған модельді көп қалаған, яғни оқу үлгерімінде сәттілік болу үшін барлық предиктердің қамтылуы, оқыту процесінде жағымды жағдай жасалуы және ұйымдасқан-құқықтық жағдайлардың болуын көп қалайды. Индивидуалды ерекшеліктерді институционалды өзгергіштіктерді қолданған оқыту сәтті оқу үлгерін көп қамтитыны белгілі болған.

«Малазияның арнайы білім беру саласындағы стресс» (Мохд ЗуриГани)-стресс пен кәсіби стресстің деңгейін тудыруға байланысты Малазияның Пеннаг штатының педагогтары зерттелген. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей стрессті тудырудың бес факторы табылған. Бес стресстің арасында ең күшті фактор оқушылардың мінез-құлқы болып табылды, басқа факторларға оқытушының жұмыс көлемі, уақыты, ресурстардың қиындығы, мойындау және тұлғааралық қатынастар жатты.

Жұмыс жүктемесі мен басқа факторлар респонденттерге аздаған стресстер ғана түсірген. Сонымен қатар нәтижелер көрсеткендей жынысы, отбасылық жағдайы, жоғарғы академиялық біліктілігі бойынша сыналушылардың жауаптарында айрықша айырмашылықтар болмаған. Бұл зерттеуде сонымен бірге мұғалімдердің стресімен демографиялық факторлардың атап айтқанда жасы, педагогикалық еңбек өтілі, жалақысы сияқты факторлардың арасында мәнді корреляция табылған.

«Таиландтың солтүстігіндегі альтернативті мектептегі білім беру менеджменті (Сара Таббара) атты зерттеуде оқу процесін басқаруда негізгі екпінді кешенді икемді оқу бағдарламасына, тұлғалық бағдарланған оқытуға жасалып, студенттердің өздерінің жеке мәселелерін шешуге көмектесуді көздейді, пәнаралық салалар мен қоғамға араласу, мұғалімдер мен әкімшіліктің әлеуеттерін көтеру негізінде ата-аналарды да пәнаралық салаларға, ойлаудың сыни іс-әрекетіне, психологиялық өмірлік дағдыларды дамыту бағдарламасына арақатыстыруға мән қояды.

«Орнықты дамыту контексінде бастауыш мектепте тұтынушы білім беру» (Сингапур, Кенджи Хатори) атты зерттеуде бұл күндері қатты белең алып отырған тұтынушы білім беру бағыты тұтынушылардың жаңа қатынастары мен күтулерін сипаттайтынын айтады. Тұтынушы білім беруді дамыту оның жаңа мазмұнын жасауда орнықты дамуды көздейтін бастауыш мектептің ролін негіздейді.

«Сырттан меңзеу білім беру бағытынан бағдарламаны дайындау бойынша оқытушыларды дайындау»-(Жапония) зерттеуінің мақсаты оқытушыларды дайындайтын бағдарламаның нұсқауларын жасау болды. Оқушылардың ақыл ойы адамның табиғаты туралы көп білу жағдайына көңіл қойылады. Оқу жылының бірінші семестрінде 4 курс студенттеріне көркем білім беру мен жапон бағдарламасына оқыту қатыстырылды, бұл бағдарламада эстетикалық тәрбие, ерекше қажеттіліктері бар балалар үшін өнер, білім беру философиясы мен этика, мамандық ілімі бағдарламасы берілді.

Зерттеуде сапалы әдістер қолданылды, сырттан меңзеу бағдарламасы ұғыну, терең тыңдау, әңгімелесу, диалогпен бірге тәжірибе алмасу, әлемдік техникалар, кафе, сурет салу және журналдар қолданылды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей сырттан меңзеу білім беру бағдарламасы зейінді, түсінуді, эмоциялық өзіндік реттеуді, бірге әсерленуді, өзін және басқаларды қайғыру, мадақтау әрекеті, өзін оқытуды трансформациялау оқытуды тереңдетіп, ішкі күштер мен дағдыларды дамытады.

Осы бағыттардың арқасында оқушылар зорығуды, сыныптағы климатты жетілдіруді, кеңейтуді үйренеді сөйтіп ақыл мен тәнді тыныштандырады, идеялармен оқуды алмастыруға жүректерін ашады. Сырттан меңзеу бағдарламасы студенттер үшін мінез-құлық моделін құра отырып даналыққа алып келеді.

«Білім берудегі теңсіздік және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудағы жаңа күрестер» - бұл зерттеуде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қолданудың арқасында жастардың арасында пайда болған теңсіздікті шешуге бағытталған. Қазіргі жастар «сандық аборигендерге» айналды, тек ғана әлеуметтік желелілер ғана емес қоғаммен байланысып басқа ақпараттарға қол жеткізу ол да бір мәселе болып отыр олар барлық жастарға қол жетімді емес, сондықтанда ақпараттар технологиясын қолдануда теңсіздік туындайды. Міне осы жағдайды зерттеудің мәнділігін көрсетеді.

«Білім беру лидерлері және инновациялық бағдарламаларға қатысатын мұғалімдердің мотивациясы»- (Греция), Гректің білім беру саясаты педагогтардың оқытушылардың кәсіби дамуы мен жоо деңгейін көтеруге негіз болатын менеджерлермен, білім саласының жетекшілерімен ынтымақтасуды ұсынады. Білім беру түріндегі инновациялық бағдарламалар оқытушылардың кәсіби дамуының бір бөлігі. Сонымен шет елдік зерттеулер бағытын талдай келе бізде өз елімізде әлеуметтік сфералардың барлық мәселелерін және адамзат баласы алаңдап отырған зерттеулерді көбейту мәселесін түсінеміз. Көптеген инновациялық зерттеулермен таныса келе өзіміздің де инновациялық әлеуетімізді көтере аламыз.



Қорытынды

Өзіміз қатысқан шет елдік конференция біздерге көп ой салады, жаңа ғылыми зерттеу идеяларына түрткі болуда. Жоғарыда талданғандай шет елдік психологиялық зерттеулер қазіргі уақыт талабымен үндесіп, қоғамның адамдардың тапсырыстары бойынша зерттеулерін жүргізіп әлемдік ауқымдағы адами мәселелерді шешуде.

Африкада, Сингапурда, Жапонияда өткен конгресте тыңдаған баяндамалар бірінен бірі өтіп өте қатты қызығушылық тудырады. Мәселен профессор Ying-Yi-Hong – (Гонконг университеті) [5,47], «Мультимәдени идентификациялану дәстүрлерді шақыра ма әлде болашақты жасау ма?» атты мақаласында индивидтердің ұтқырлығы күнделікті өмірде әртүрлі мәдениет өкілдерімен байланысқа түскенде қандай сезімдерді бастан кешіреді? деген мәселені зерттеген. Баяндамадан көргеніміздей олар жағымды әсер етеді екен, мысалы кадр және творчество бір біріне ауыса алады, алайда олар адамдардың өзінің мәдениетіне зиян келтіретінін ұмытпауы қажет.

Осы екі айырмашылықты шектеу үшін полимәдени ақыл мен мультимәдени өзіндік (самость), мультимәденилік ұғымдарын ажырата білу керек дейді. Мультимәдени ақыл жаңа мәдениет жайлы білімдерді алып келеді, бұл процестер творчество мен инновацияларға пайда әкелуі мүмкін. Сонымен қатар адамдар өз мәдениетімді бұзып аламын деп сезінсе жаңа мәдениетке деген негатив болуы мүмкін.

Сондай-ақ әлемдік деңгейде жаңа бізге әлі таныс емес ғылыми жобалар мен зерттеулер жасалуда, профессор Laurence J. Kirmayer-Канада, «Мәдени психиатрия» атты зерттеуін баяндады [6]. Психопатологиядағы тәжірибе мен оны емдеуге байланысты психиатрия мәдениетін, мәдениеттің салдары жайлы зерттеу нәтижелерін талдады. Когнитивті ғылымда мәдени психиатрияны дене және интересубъективті тәжірибені практикада өзгерту арқылы мәселені нақты көруге жақындаймыз дейді профессор. Адам биологиясы, мәдени биология, ми схемасынан бастап өмірдің мәдени формаларына дейін регуляцияға жете алатынын зерттеуде дәлелдеген. Бұл жаңа бағыт, психикалық денсаулық теориясы, зерттеу практикасын психикалық аурулардың кросс-мәдени зерттеулерімен негізделетінін көрсетеді. Осы зерттеулер бізге де терең ой қалдырады болашақ зерттеулерімізге жол салады.

Жалпы алғанда осы зерттеулерден әлемдік психологиядағы зерттеу жаңалықтарын көреміз, адамдарға ортақ мәселелерді зерттейміз, бізде Қазақстанда көптеген эксперименттік зерттеу нәтижелері әлемдік деңгейде көптеген конгрестер мен конференциялардан бөлек, импакт факторы жоғары әлемдік журналдарда жарық көруде, осының өзі біздердің ғылыми жетістіктеріміз әлем де танып жатқаны қуанарлық жағдай.

Қазақстанда өтіп жатқан өте терең әлеуметтік өзгерістер білім саласына да әсер етуде, ең негізгі өзгеріс адамға деген қатынастың өзгеруі. Еліміздің дамуының мемлекеттік бағдарламасындағы маңызды сұрақтардың бірі Президент көрсеткендей ол білім, ЖОО инновациялық моделін қалыптастыру, нарық сұраныстарына бағдарлану. Елбасы қойған міндеттерді шешу механизмдерінің бірі Қазақстандық білімдердің әлемдік білімдер кеңістігіне интеграциялануы біз өзіміздің күш жігерімізді нақтылы серпінді инновацияларға, Қазақстандық психолог ғалымдар өз үлестерімізді қоса береміз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Бердібаева С.Қ. Білімдер экономикасы және инновациялық процестер (шет елдік конференция тәжірибелерінен) / Профессор С.М. Жақыповтың 66 жасына арналған Білім берудегі тұлғаның бәсекеге қабілеттілігі, дамудың заманауи бағыттары атты халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдары. – Алматы. «Қазақ университеті», 2016. – 12-16 бб.
2. Suarez L. Ismath Beevi James. Visuo - spatial Memory Advantage of Biscrptal Bilinguals- Proceedings of the 2-thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. -25-26 February 2013, Singapore. – P. 60-67
3. Бердібаева С.Қ. Қазақ психологтарының әлемдік психологиялық конгреске катысуы зор мақтаныш // Мектептегі психология журналы. – 2016. - № 10 (110). - 8-14 бб.
4. Kaul S. Emerging from Loneliness and Despair. Proceedings of the 2-thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. 25-26 February 2013, Singapore. – P. 12-16
5. Sardar Y. Children of working and non – working wo.men-awareness of responsibilities, emotional balance, family adjustment, proud of mother-a-study. - Proceedings of the 2-thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. - 25-26 February 2013. Singapore. – P. 13-17
6. Chan W. Yoga for the management of neurological motor impairments. - Proceedings of the 2-thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. 25-26 February 2013, Singapore. – P. 123-125

С.К. Бердибаева, Б.Ш. Ибатулин, А.Х. Кукубаева, Н.Г. Нурсейтов

Направление исследований и инноваций в современной психологии (из опыта зарубежных исследований)

В статье создается сравнительная интеллектуальная платформа путем анализа исследований в современной психологии. Анализируется, что анализ направленности новых зарубежных современных исследований является основой повышения интеллектуального потенциала казахстанской психологической науки. Подробно рассмотрены современные профессиональные исследования в новом направлении психологической науки, исследования, знакомые по итогам научной деятельности. Можно заметить, что почти все обсуждаемые в статье психологические исследования на съездах и



конференциях представляют собой исследования, полностью охватывающие социальную сферу и требования времени.

Зарубежные исследования во многом связаны с эффективными научными исследованиями в Казахстане в направлении развития интеграции науки и знаний, производства в соответствии с требованиями нового времени. В статье представлены основы мировых научных психологических исследований, определяющие направление наших исследований, анализируются научные исследования на азиатских континентах, на территории Тихого океана.

Авторы обсуждают свои исследования на конференциях по когнитивно-поведенческой психологии в Сингапуре, анализируя исследования всемирных конгрессов в Африке, Японии и престижной организации Global Science Technology Forum (GSTF) в Сингапуре, будучи свидетелями конференций, проводимых этой организацией. Авторы резюмируют свои мысли о том, что, ознакомившись со многими инновационными исследованиями, мы сможем повысить собственный инновационный потенциал.

Ключевые слова: новые современные психологические исследования, инновационный потенциал, направления исследований в Африке, Азиатско-Тихоокеанском регионе, когнитивно-поведенческая психология, интеграция науки, образования и производства.

S.K. Berdibaeva, B.Sh. Ibatulin, A.Kh. Kukubaeva, N.G. Nurseitov

Direction of research and innovation in modern psychology (from the experience of foreign research)

The article creates a comparative intellectual platform by analyzing research in modern psychology. It is analyzed that analysis of the direction of new foreign modern research is the basis for increasing the intellectual potential of Kazakhstani psychological science. Modern professional research in the new direction of psychological science, research familiar from the results of scientific activity, are examined in detail. It can be noted that almost all the psychological research discussed in the article at congresses and conferences are studies that fully cover the social sphere and the requirements of the time.

Foreign research is largely related to effective scientific research in Kazakhstan in the direction of developing the integration of science and knowledge, production in accordance with the requirements of new times. The article presents the foundations of world scientific psychological research, which determine the direction of our research, and analyzes scientific research on the Asian continents and the Pacific Ocean.

The authors discuss their research at cognitive behavioral psychology conferences in Singapore, reviewing research from world congresses in Africa, Japan and the prestigious Global Science Technology Forum (GSTF) in Singapore, while witnessing conferences held by that organization. The authors summarize their thoughts that by familiarizing ourselves with many innovation studies, we can increase our own innovation potential.

Keywords: new modern psychological research, innovative potential, research directions in Africa, the Asia-Pacific region, cognitive behavioral psychology, integration of science, education and production.



References:

1. Berdibayeva, S.K. (2016). Bilimdir ekonomikasy zhane innovaziyalyk prozester (shet yeldyk konferenziya tazhiribelerinen) / Professor S.M. Zhakypovtyn 66 zhasyna arналған Bilim berudegi tulganyn basekege kabyletiligi, damudyn zamanauı bagyttary atty halykaralyk gylymi-adistemelik konferenziya materialdary [Economics of knowledge and innovation processes (from the experience of foreign countries). Intermediate international scientific and methodological conference «Competitiveness for Education, Modern Directions of Development » was dedicated to the 66 the anniversary Dzhakupov S.M.]. – P.12-16
2. Suarez, L. (2013). Ismath Beevi James. Visuo - spatial Memory Advantage of Biscrriptal Bilinguals- Proceedings of the 2thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. - 25-26 February. Singapore. – P.60-67
3. Berdibayev, S.K. (2016). Kazak psihologtarynyn alemdyk psihologiyalyk congresske katysuy zor maktanysh [The Kazakh psychologists participation in the world psychological congress is a great pride] Journal of Psychology in School. № 10 (110). – P. 8-14
4. Kaul, S. (2013). Emerging from Loneliness and Despair. Proceedings of the 2thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. - 25-26 February Singapore. – P. 12-16
5. Sardar, Y. (2013). Children of working and non –working wo.men-awareness of responsibilities, emotional balance, family adjustment, proud of mother-a-study.- Proceedings of the 2thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology. – Singapore. – P.13-17
6. Chan, W. (2013). Yoga for the management of neurological motor impairments. - Proceedings of the 2thAnnual Internatio-nal Conferenceon Cognitive and Behavioral Psychology - Singapore. – P. 123-125

Бердібаева Света Кыдырбаевна	псих.ғ.д., профессор, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
Бердібаева Света Кыдырбаевна	д.псих.н., профессор, Қазақский национальный университет имени Аль-Фараби, Алматы, Қазақстан
Berdibayeva Sveta	doctor of Psychological Science, Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Ибатулин Шарифуллаевич	Бауыржан	генерал - майор, С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институтының бастығы, Алматы, Қазақстан
Ибатулин Шарифуллаевич	Бауыржан	генерал - майор, начальник Военного института Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, Алматы, Қазақстан
Ibatulin Bauyrzhan		maior general, Head of the Military Institute of the Ground Forces named after S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan



Кукубаева Асия Хайрушевна	психология ғылымдарының докторы, профессор, А. Мырзахметов атындағы Көкшетау Университеті, Көкшетау, Қазақстан
Кукубаева Асия Хайрушевна	доктор психологических наук, профессор, Кокшетауский университет имени А. Мырзахметова, Кокшетау, Казахстан
Kukubaeva Asya	doctor of Psychological Science, Professor, A. Myrzakhmetov Kokchetau University, Kokshetau, Kazakhstan
Нурсеитов Нурлан Габбасович	полковник, С. Нұрмағамбетов атындағы Құрлық әскерлері Әскери институты, тәрбие және идеологиялық жұмыстар кафедрасының бастығы, Алматы, Қазақстан
Нурсеитов Нурлан Габбасович	полковник, начальник кафедры Военного института Сухопутных войск имени С. Нурмагамбетова, Алматы, Казахстан
Nurseitov Nurlan	colonel, head of department educational and ideological work of the Military Institute of the Land Forces named S. Nurmagambetov, Almaty, Kazakhstan.



K.B. Nazarova¹, D.B. Dauen¹

¹*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan
(E-mail: eliza.nazarova.74@mail.ru)**

Prospects for interaction between the shanghai cooperation organization and the collective security treaty organization

The article evaluates the prospects for interaction between the Shanghai Cooperation Organization and the Collective Security Treaty Organization. Based on a descriptive and explanatory analysis of their common interests and tasks in the field of ensuring security and stability in the region, the authors come to the conclusion that issues of cooperation between the two associations seem to be more of a formal side of the issue, which in practical terms has already been largely resolved through active bilateral contacts and joint military exercises, which only emphasizes the importance of developing this format in the future.

Keywords: Shanghai Cooperation Organization, Collective Security Treaty Organization, Eurasia, regional security, interests, strategic position

Introduction

In the context of growing geopolitical tensions and the escalating potential for conflicts of interest on both a global and regional scale, the need for nations to collaborate against security threats has become increasingly critical in the present day. Following the dissolution of the Soviet Union, the former Soviet states encountered a range of new security challenges. In response to this shared vulnerability, the creation of the Collective Security Treaty Organization (CSTO) emerged as a logical solution. The majority of these nations recognized the imperative of safeguarding their independence and territorial integrity through collective defense. While the formation of the CSTO wasn't without its challenges, including the departure of Azerbaijan, Georgia, and Uzbekistan at different points, its importance and effectiveness cannot be denied. This is particularly evident in the recent events in Kazakhstan, where President Tokayev, during a meeting of the CSTO Collective Security Council in Minsk, Belarus, in November 2023, highlighted the organization's vital role in ensuring regional stability and security. He emphasized that the CSTO is a functioning mechanism, demonstrated by its successful response to the January incident in Kazakhstan.

The statement suggests that the CSTO's commitment to resisting external aggression, as demonstrated by its member states' willingness to stand together, has established the organization as a reliable guarantor of security. This has, in turn, attracted interest from other nations and even international organizations, potentially signifying a "pulling force" towards the CSTO's sphere of influence.



The active collaboration between the CSTO and the Shanghai Cooperation Organization (SCO) is not coincidental. Both organizations are regional integration bodies that prioritize security within their respective spheres of influence. While their activities often overlap in content and approach, the evolving global landscape has necessitated the development of a coordinated strategy and tactics for their joint efforts.

The current security landscape in Eurasia presents a range of threats to both CSTO and SCO member states, including terrorism, extremism, and separatism. Recent events, from the *Armenian-Azerbaijani conflict 2021 year* in the Caucasus to the *“January incident” in Kazakhstan 2022 year* and the *Taliban’s takeover in Afghanistan 2022 year*, have highlighted the urgency for stronger cooperation and a unified approach between the two organizations.

This underscores the need to address the threat of Islamic extremism within Eurasia, along with the potential for “color revolutions” fueled by external forces, particularly during power transitions in Central Asian nations. These concerns further emphasize the relevance and importance of research in this area.

The current challenges to territorial security demand intensified cooperation and interaction between the SCO and CSTO. This necessitates exploring new avenues for deepening cooperation between these international and territorial organizations. It is clear that the SCO and CSTO must play a vital role in ensuring security not only within their member states but also across the entire Eurasian space. However, the question of how best to facilitate this cooperation and realize its potential remains a key area for consideration.

Research methods

This research addressed the question of SCO and CSTO collaboration by employing a range of methodological approaches. Socio-historical and comparative analyses, combined with systematization and event analysis, provided insights into the key factors driving the unification of these organizations. A narrative approach was used to compare their common interests and missions. Forecasting methods were employed to assess the potential and future prospects of the SCO and CSTO as mechanisms of territorial security. The study further relied on an analysis of regulatory documents from both organizations, as well as the perspectives of domestic and foreign scholars. Research data was gathered from government programs, academic articles, and online resources.

Research Results

This research explores the potential for collaboration between the Shanghai Cooperation Organization (SCO) and the Collective Security Treaty Organization (CSTO).

Shared Goals. Both organizations share common objectives, such as safeguarding territorial security and stability, combating terrorism, drug trafficking, illegal arms trade, and transnational organized crime.



Distinct Missions: The research likely delves into specific areas where the SCO and CSTO have different focuses or approaches within their security agendas.

Potential for Joint Action: the feasibility and benefits of these two organizations working together to enhance security in their respective regions.

In essence, the research seeks to understand how the SCO and CSTO can leverage their shared interests and complementary strengths to address security challenges effectively.

The common interests of the SCO and CSTO are clearly outlined in their respective charters. The SCO Charter emphasizes the importance of “multilateral cooperation to preserve and strengthen peace, security and stability in the region,” as well as combating terrorism, separatism, extremism, drug trafficking, and organized transnational crime.

Similarly, the CSTO Charter aims to “strengthen peace, international and territorial security and stability, and protect the independence and territorial integrity of member states on a collective basis.” These shared objectives, as articulated in their foundational documents, demonstrate a clear alignment of purpose between the two organizations.

As an example of the shared interests of the two organizations, consider the "Peace Mission 2010" exercises conducted by the SCO at the Matybulak training ground in Kazakhstan in September 2010, and the exercises held by the CSTO at the Chebarkul training ground in Russia a month later. The concepts and content of these exercises were very similar, with only slight differences in participant composition (Armenia in the CSTO exercises and China in the SCO exercises). The CSTO's initiative to merge the Peace Mission exercises with the Indestructible Brotherhood exercises is logical, demonstrating common ground between the two entities, particularly in areas like combating terrorism, drug and arms trafficking, and transnational crime.

To ensure security and stability in the region, it is imperative to conduct joint counter-terrorism exercises involving member states of both the SCO and the CSTO. These joint exercises represent the primary mechanism of cooperation between the two organizations.

However, this situation highlights inherent limitations in their interaction, defined by the distinct missions of each association. For instance, the CSTO functions as a "military bloc" of former USSR countries, established not only due to their shared historical background but also in response to common threats, necessitating the protection of territorial stability and independence on a collective basis.

The SCO, on the other hand, does not fall into this category (as per the principles outlined in the SCO Declaration and Charter, the organization is not a military alliance) and primarily focuses on trade-economic and cultural-humanitarian tasks. Beijing views these areas as fundamental to security. Conversely, Moscow advocates for addressing security issues through cooperation with the CSTO, aiming to enhance security in the region by fostering collaboration between the two organizations. This perspective is supported by President Vladimir Putin's assertion that "... it is necessary to increase measures of



interaction with partners in the SCO and the CIS" [6]. Additionally, Russian scholars conclude that the compatibility between the SCO and the CSTO establishes an institutional foundation for ensuring both security and economic development in Central Asian countries.

Such dual perspectives can be attributed to concerns from the PRC and other SCO members about the risk of being perceived as adversaries of the West, potentially exacerbating the already tense geopolitical situation and leading to accusations of a military-political conspiracy with Russia. Furthermore, it is important to acknowledge that the SCO has significantly evolved from a territorial structure into a vast and broad integration platform encompassing not only Central and South Asia but also the Middle East. This expansion indicates a broader scope of the SCO's responsibilities and, concurrently, an increased potential for internal conflicts within the organization. Consequently, this dynamic poses certain challenges to fostering effective interaction between the SCO and the CSTO.

According to Western experts, despite over 20 years of ongoing contacts between the SCO and the CSTO, facilitated through official meetings of representatives from both organizations, the level of integration between these entities remains insufficient for joint resolution of security issues. In practice, their collaboration is largely confined to information sharing, analytical cooperation, and coordination (for instance, the memorandum of understanding between the secretariats of the SCO and the CSTO signed in 2007) [8]. Consequently, there is skepticism about the likelihood of a significant breakthrough in their cooperative efforts in the near future.

Beijing, on the other hand, views the SCO as a vehicle for advancing its geo-economic ambitions within the framework of the "One Belt, One Road" initiative, introduced by Xi Jinping upon his ascension to power. Indeed, the SCO Economic Development Strategy until 2030 outlines this approach as a guiding principle for the organization's future activities and cooperation efforts. Concurrently, it is evident that these measures, aimed at establishing a threat prevention system within the SCO region, will positively influence the management of security issues. This is achieved by formulating responses to threats through economic incentives.

Chinese President Xi Jinping underscored the importance of "preserving territorial security and stability," "common development and prosperity," and "supporting and expanding cooperation as a driving force" during the 2014 SCO summit) [9]. This emphasis was reiterated at the June 2018 meeting of the SCO Council of Heads of State in Qingdao, where the Chinese leadership advocated for robust programs to achieve common development and prosperity. Additionally, the joint communique from the 20th meeting of the SCO Council of Heads of Government in 2021 proposed the adoption of the SCO Economic Development Strategy until 2030 and approved a joint plan to address the consequences of the COVID-19 pandemic. At the 2022 SCO Council of Heads of State meeting in Samarkand, Xi Jinping reaffirmed these ideas and initiatives, integrating them into China's foreign policy through bilateral and multilateral agreements. Overall, these



measures significantly contribute to the security of the SCO region by preventing and countering external threats.

Conclusion

Inevitably, targeted collaboration between the SCO and the CSTO is imperative, particularly given the pressing need to unite the efforts of regional countries to thwart the implementation of destructive agendas by Islamic extremists emanating from Afghanistan in Central Asia. This necessity was underscored by the inclusion of SCO representatives in anti-terrorist exercises during the inaugural joint summit of SCO and CSTO member states held in Dushanbe in September 2021.

Overall, the resolution of cooperative endeavors between the two associations primarily occurs through official channels, often facilitated by bilateral engagements and joint military drills. This underscores the significance of further advancing this collaborative format.

Hence, while the CSTO operates as a relatively compact military alliance focused on ensuring collective security at the territorial level, the SCO encompasses a broader spectrum of domains including economic, cultural, humanitarian, and military aspects. As such, it represents an alliance of cooperation between global and territorial powers across various spheres. Despite disparities in their missions and objectives, the potential for interaction between these organizations cannot be discounted, as both share common interests in maintaining security and stability within the region. Nonetheless, the consolidation of the two entities presents a multifaceted and intricate challenge. Given the diversity of member countries, their respective perspectives, and the necessity for mutual agreement, achieving unity between the CSTO and the SCO demands extensive, long-term, and intricate organizational efforts.

Список использованной литературы:

1. Выступление Главы государства К.К. Токаева на внеочередной сессии Совета коллективной безопасности ОДКБ // – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-kemelevicha-na-vneocherednoy-sessii-soveta-> (дата обращения: 15.12.2023)
2. Хартия Шанхайской организации сотрудничества // – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rus.sectSCO.org/news/20100611/46573.html> (дата обращения: 10.04.2024).
3. Устав Организации Договора о коллективной безопасности от 7 октября 2002 года // URL <https://odkb-> (дата обращения: 15.04.2024).
4. Никитина Ю.А. ОДКБ и ШОС как модели взаимодействия в сфере региональной безопасности / Ю.А. Никитина // Индекс безопасности. – 2011. - № 2 (97). - С. 45-53.
5. Fan X. Existing Mechanisms of the Shanghai Cooperation Organization and Their Problems Dealing With Non traditional Security Challenges. *International Organisations Research Journal*, 16(1). // – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-01-05> (дата обращения: 10.04.2024).
6. Китай, Россия и ШОС в системе безопасности Евразии. Проблемы многостороннего взаимодействия в условиях глобально-региональной конфронтации и



антироссийского санкционного давления: монография / отв. ред.сост. Т.М. Мамахатов; под ред. А.С. Давыдова; Рос. акад. наук; Институт Китая и совр. Азии РАН. – М.: ИКСА РАН, 2023. - 170 с.

7. Alexander Lukin and Dmitry Novikov. Sino-Russian rapprochement and Greater Eurasia: From geopolitical pole to international society? *Journal of Eurasian Studies* 2021, Vol. 12(1) 28–45. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.1177/18793665211000057> (дата обращения: 10.04.2024).

8. Roy Allison. Protective Integration and Security Policy Coordination: Comparing the SCO and CSTO. *The Chinese Journal of International Politics*, Volume 11, Issue 3, Autumn 2018, Pages 297–338. // – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/cjip/poy008> (дата обращения: 15.04.2024).

9. Выступление Председателя КНР Си Цзинпина на саммите ШОС в Душанбе // – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.am.china-embassy.org>. (дата обращения: 10.04.2024).

References:

1. Vystupleniye Glavy gosudarstva K.K. Tokayeva na vneocherednoy sessii Soveta kollektivnoy bezopasnosti ODKB // . – Retrieved from: <https://akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-kemelevicha-na-vneocherednoy-sessii-soveta-kollektivnoy-bezopasnosti-odkb-1002245> (In Kazah).

2. Khartiya Shankhayskoy organizatsii sotrudnichestva [Charter of the Shanghai Cooperation Organization] // – Retrieved from: <http://rus.secsco.org/news/20100611/46573.html> (In Russian).

3. Ustav Organizatsii Dogovora o kollektivnoy bezopasnosti [Charter of the Collective Security Treaty Organization] // – Retrieved from: <https://odkb->. (In Russian).

4. Nikitina, Y.A. (2011). ODKB i SHOS kak modeli vzaimodeystviya v sfere regional'noy bezopasnosti / YU.A. Nikitina // Indeks bezopasnosti [CSTO and SCO as models of interaction in the field of regional secu] / Yu.A. Nikitina // Safety index– no 2 (97). - P. 45-53.

5. Fan, X. Existing Mechanisms of the Shanghai Cooperation Organization and Their Problems Dealing With Non traditional Security Challenges. *International Organisations Research Journal*. – Retrieved from: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-01-05> (In Engl).

6. (2023). Kitay, Rossiya i SHOS v sisteme bezopasnosti Yevrazii. Problemy mnogostoronnego vzaimodeystviya v usloviyakh global'no-regional'noy konfrontatsii i antirossiyskogo sanktsionnogo davleniya: monografiya / отв. ред.сост. Т.М. Мамахатов; под ред. А.С. Давыдова; Рос. акад.наук; Институт Китая и совр. Азии РАН. - М.: ИКСА РАН. - 170 (In Shina).

7. Lukin, A.and Novikov, D. Sino-Russian rapprochement and Greater Eurasia: From geopolitical pole to international society? *Journal of Eurasian Studies* 2021, Vol. 12(1) 28-45. – Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/18793665211000057> (In Engl).

8. Roy Allison. Protective Integration and Security Policy Coordination: Comparing the SCO and CSTO. *The Chinese Journal of International Politics*, Volume 11, Issue 3, Autumn 2018, Pages 297–338. // – Retrieved from: <https://doi.org/10.1093/cjip/poy008> (In Engl).

9. Vystupleniye Predsedatelya KNR Si TSzinpina na sammite SHOS v Dushanbe [Speech by Chinese President Xi Jinping at the SCO summit in Dushanbe]. – Retrieved from: <http://www.am.china-embassy.org>. (In Shina).



К.Б. Назарова, Д.Б. Дауен

Шанхай ынтымақтастық ұйымы мен ұжымдық қауіпсіздік шарты ұйымының өзара әрекеттесу перспективасы

Мақалада Шанхай ынтымақтастық ұйымы мен Ұжымдық қауіпсіздік шарты ұйымы арасындағы өзара іс-қимыл перспективалары бағаланады. Аймақтағы қауіпсіздік пен тұрақтылықты қамтамасыз ету саласындағы олардың ортақ мүдделері мен міндеттеріне сипаттамалық және түсіндірмелік талдау жасай отырып, авторлар екі бірлестіктің бүгінгі күндегі ынтымақтастығы аталған мәселенің формальды жағы ғана, яғни бұл мәселе іс жүзінде екіжақты белсенді байланыстар мен бірлескен әскери жаттығулар арқылы ғана шешілуде, сонымен қатар бұл болашақта осы форматты дамытудың маңыздылығын ғана айқындауда деген қорытындыға келеді.

Кілт сөздер: Шанхай ынтымақтастық ұйымы, Ұжымдық қауіпсіздік шарты ұйымы, Еуразия, аумақтық қауіпсіздік, мүдделер, стратегиялық көзқарастар.

К.Б. Назарова, Д.Б. Дауен

Перспективы взаимодействия шанхайской организации сотрудничества и организации договора о коллективной безопасности

В статье оцениваются перспективы взаимодействия Шанхайской организации сотрудничества и Организации Договора о коллективной безопасности. На основе описательного и пояснительного анализа их общих интересов и задача в сфере обеспечения безопасности и стабильности в регионе авторы приходят к выводу, что вопросы сотрудничества между двух объединений представляются больше формальной стороной вопроса, который в практической плоскости во многом уже решается через активные двусторонние контакты и совместные военные учения, что только подчеркивает важность развития этого формата и в перспективе.

Ключевые слова: Шанхайская организация сотрудничества, Организация Договора о коллективной безопасности, Евразия, региональная безопасность, интересы, стратегические позиции

Назарова Бимаханбетовна	Күләйша	Р.Б. Сулейменов атындағы шығыстану институтының докторанты, Алматы, Қазақстан
Назарова Бимаханбетовна	Кулайша	докторант института востоковедения имени Р.Б. Сулейменова, Алматы, Казахстан
Nazarova Kulaisha		doctoral student Institute of oriental studies named after R.B. Suleimenov, Almaty, Kazakhstan

Дауен Бахыткереевна	Динара	(PhD), Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, шығыстану кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан
Дауен Бахыткереевна	Динара	PhD, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, доцент кафедры востоковедения, Алматы, Казахстан
Dauen Dinara		(PhD), Al-Farabi Kazakh National University, Associate Professor of the Department of Oriental Studies, Almaty, Kazakhstan



R.A. Mammadov

*Military Research Institute, Azerbaijan Army, Nakhchivan, Azerbaijan
(E-mail: Turksancenter@mail.ru)*

The application of special operations forces combat tactics

Special Operations Forces (SOF) are pivotal assets in contemporary military endeavors, undertaking missions demanding precision, stealth, and adaptability. This article scrutinizes the critical imperative of refining combat tactics for SOF units. It delineates multifaceted strategies for tactical enhancement, including rigorous training regimes and immersive simulation exercises. Moreover, it emphasizes the integration of cutting-edge technologies, such as advanced weaponry, surveillance systems, unmanned aerial vehicles (UAVs), and cyber capabilities, to augment situational awareness and mission efficacy.

Effective collaboration and information sharing among diverse military branches and intelligence agencies are underscored as indispensable for maximizing operational impact. By perpetually evolving their tactics, SOF units can adeptly navigate the intricate dynamics of modern warfare, effectively countering emerging threats and ensuring mission success in today's ever-evolving security milieu.

The article explores the importance of enhancing the application of combat tactics for Special Operations Forces (SOF) in modern military operations. It discusses various strategies for tactical improvement, including training and simulation, integration of technology, collaboration, and information sharing among different branches of the military and intelligence agencies. By continuously refining and innovating their tactics, SOF units can stay ahead of emerging threats and achieve mission success with greater efficiency and precision in today's dynamic security landscape.

Keywords: Special Operations Forces (SOF), combat tactics, tactical improvement, training and simulation, technology integration, collaboration, information sharing, military operations, security environment

Introduction

In the realm of modern military operations, the Special Operations Forces (SOF) stand as elite units with unparalleled capabilities and versatility. Charged with executing missions demanding precision, stealth, and adaptability, these specialized forces form the backbone of many strategic operations worldwide. As the nature of warfare evolves and adversaries become increasingly sophisticated, the efficacy of SOF tactics becomes paramount to achieving mission success and maintaining strategic advantage.

Recognizing the pivotal role of SOF in contemporary conflict, it becomes imperative to continually refine and enhance the tactics employed by these elite units. The ever-changing landscape of global security demands agility and innovation in military strategy, particularly in the realm of special operations. Therefore, this article delves into the significance of advancing the application of



SOF combat tactics, offering insights into the various strategies and approaches aimed at bolstering the effectiveness of these specialized forces. Through a comprehensive examination of the challenges, opportunities, and best practices in SOF tactics, we aim to provide valuable insights into optimizing their performance in diverse operational environments.

A lot of researchers have contributed valuable insights into the challenges and opportunities associated with improving tactical effectiveness for special operations forces: David Kilcullen [1], Stanley McChrystal, Linda Robinson, Sean Naylor, Charles T. Cleveland etc. [2].

David Kilcullen is a counterinsurgency expert who has extensively written about modern warfare and the role of special operations forces. His works, such as "Counterinsurgency" and "The Accidental Guerrilla," provide insights into the evolving nature of warfare and the strategies required for success.

As a former commander of Joint Special Operations Command (JSOC) and International Security Assistance Force (ISAF) in Afghanistan, Stanley McChrystal has firsthand experience in leading SOF units. His book "Team of Teams: New Rules of Engagement for a Complex World" explores the need for adaptability and collaboration in modern warfare.

Linda Robinson [3] Robinson is a senior international policy analyst who has conducted extensive research on special operations forces. Her book "Masters of Chaos: The Secret History of the Special Forces" delves into the history and evolution of SOF units, shedding light on their tactics and missions.

Sean Naylor is an investigative journalist who has written extensively about special operations forces and their operations. His book "Relentless Strike: The Secret History of Joint Special Operations Command" provides a detailed account of JSOC's missions and tactics [4].

Charles T. Cleveland is a retired lieutenant general and former commander of U.S. Army Special Operations Command (USASOC). He has written articles and given lectures on the importance of innovation and adaptation in special operations tactics.

Importance of Tactical Improvement: The Evolving Landscape of Modern Warfare

In the contemporary era, the landscape of warfare is undergoing a rapid transformation, characterized by complex geopolitical dynamics, technological advancements, and the proliferation of non-state actors. Traditional notions of conventional warfare have given way to a more fluid and asymmetric battlefield, where the lines between combatants and non-combatants blur, and the distinction between conventional and irregular warfare fades.

Adversaries, ranging from state-sponsored actors to terrorist organizations, exploit this ambiguity to their advantage, employing tactics that defy conventional military doctrine and challenge the capabilities of conventional forces. Asymmetric warfare, characterized by its reliance on unconventional tactics, such as guerrilla warfare, terrorism, and cyber attacks, has emerged as a dominant feature of modern conflict. In this dynamic environment, Special Operations Forces (SOF) occupy a



critical role as the vanguard of military operations, tasked with confronting these unconventional threats head-on.

The agility, versatility, and specialized skill sets of SOF units make them uniquely suited to operate in this complex and fluid environment. However, to maintain their effectiveness and relevance in the face of evolving threats, SOF units must continuously adapt and innovate their tactics, techniques, and procedures (TTPs). The importance of tactical improvement cannot be overstated, as it directly impacts the ability of SOF units to achieve their objectives with precision, efficiency, and minimal risk.

Enhancing the application of combat tactics is not merely a matter of refining existing techniques; it is a strategic imperative driven by the need to outmaneuver and outsmart adversaries who operate outside the bounds of conventional warfare. By staying ahead of the curve and constantly innovating their tactics, SOF units can maintain a competitive edge on the battlefield and effectively counter emerging threats.

Furthermore, the nature of modern warfare demands a holistic approach to tactical improvement, encompassing not only combat skills but also intelligence gathering, cultural understanding, and interoperability with allied forces. SOF units must be able to seamlessly integrate with conventional forces, intelligence agencies, and local partners to achieve mission success in diverse operational environments.

In the article we will explore the various strategies and approaches aimed at enhancing the application of SOF combat tactics. From leveraging cutting-edge technology to fostering a culture of innovation and adaptability, we will examine the key factors driving tactical improvement in SOF units and the implications for future military operations.

Strategies for Tactical Improvement: Training and Simulation

Regular training exercises and realistic simulations are foundational elements in the continuous development and enhancement of SOF combat tactics. These exercises serve as invaluable opportunities for SOF operators to hone their skills, refine their techniques, and cultivate the mindset necessary for success in high-stakes environments. By immersing themselves in realistic scenarios that mirror the complexities of actual combat situations, operators can enhance their situational awareness, decision-making abilities, and teamwork skills.

One of the key advantages of training and simulation is the ability to expose operators to a wide range of potential scenarios, from urban warfare to counterinsurgency operations, and everything in between. By simulating these diverse environments, operators can develop the flexibility and adaptability needed to navigate dynamic and unpredictable situations effectively. Moreover, training exercises can incorporate elements of stress and fatigue to simulate the physiological and psychological pressures of real-world operations, ensuring that operators are prepared to perform under duress.



In addition to tactical proficiency, training and simulation also play a crucial role in fostering innovation and creativity among SOF operators. By encouraging operators to think critically, problem-solve, and adapt their tactics to new challenges, training exercises can stimulate a culture of innovation within SOF units. This culture of innovation is essential for staying ahead of adversaries who continuously seek to exploit vulnerabilities and disrupt conventional tactics.

Furthermore, training and simulation provide an opportunity for interoperability and collaboration with allied forces and partner nations. Joint exercises allow SOF units to train alongside conventional forces, intelligence agencies, and local partners, fostering mutual understanding and enhancing coordination in joint operations. This interoperability is essential for maximizing the effectiveness of SOF units in complex and multi-dimensional operational environments.

Overall, training and simulation represent foundational pillars in the strategic approach to tactical improvement for SOF units. By investing in comprehensive and realistic training programs, SOF organizations can ensure that their operators are equipped with the skills, knowledge, and mindset necessary to succeed in the most demanding and dynamic operational environments.

Integration of Technology

Advancements in technology represent a game-changing opportunity for enhancing the tactical capabilities of Special Operations Forces (SOF). With rapid developments in various fields, including weaponry, surveillance systems, unmanned aerial vehicles (UAVs), and cyber capabilities, SOF units have access to a diverse array of cutting-edge tools and platforms that can revolutionize their operational effectiveness.

One of the most significant benefits of integrating technology into SOF operations is the enhancement of situational awareness. Modern surveillance systems, equipped with advanced sensors and imaging technologies, provide operators with real-time intelligence and a comprehensive understanding of the battlefield environment. Whether conducting reconnaissance missions or infiltrating enemy territory, SOF units can leverage these capabilities to identify threats, assess risks, and make informed decisions with greater precision and confidence.

Furthermore, technology facilitates seamless communication and coordination among SOF operators, enabling them to maintain connectivity and share critical information in real-time. Advanced communication systems, including encrypted radios, secure networks, and tactical data links, ensure that operators can communicate securely and effectively, even in the most challenging and hostile environments. This seamless integration of technology not only improves operational efficiency but also enhances overall mission effectiveness by enabling rapid decision-making and synchronized execution.

Unmanned aerial vehicles (UAVs), commonly known as drones, have emerged as indispensable assets for SOF units, providing them with unprecedented



flexibility and versatility in reconnaissance, surveillance, and targeting operations. Equipped with high-resolution cameras, thermal imaging sensors, and other sophisticated payloads, UAVs enable operators to gather actionable intelligence, conduct precision strikes, and monitor enemy movements from a safe distance. By leveraging the capabilities of UAVs, SOF units can conduct operations with reduced risk to personnel while maximizing operational impact.

In addition to traditional warfare domains, technology also plays a critical role in the cyber domain, where SOF units are increasingly engaged in offensive and defensive operations. With expertise in cyber warfare and digital forensics, SOF operators can disrupt enemy communications, sabotage critical infrastructure, and gather intelligence through cyber means. By integrating cyber capabilities into their tactical toolkit, SOF units can gain a significant advantage in the information domain, enabling them to outmaneuver adversaries and achieve strategic objectives with greater agility and precision.

Overall, the integration of technology into SOF operations represents a transformative shift in modern warfare, offering unparalleled opportunities for enhancing situational awareness, communication, and overall mission effectiveness. By leveraging cutting-edge technologies and embracing innovation, SOF units can maintain their competitive edge and continue to deliver decisive outcomes in the most challenging and dynamic operational environments.

Collaboration and Information Sharing

In today's complex security landscape, effective collaboration and information sharing among various branches of the military and intelligence agencies are paramount for the success of Special Operations Forces (SOF) missions. These missions often require a multidisciplinary approach, drawing upon the unique capabilities and expertise of different units to achieve strategic objectives with maximum efficiency and precision.

One of the key benefits of collaboration is the pooling of resources and expertise from diverse organizations. Each branch of the military and intelligence community brings its own specialized skills, equipment, and knowledge to the table, which can complement and enhance the capabilities of SOF units.

For example, air support from the Air Force can provide crucial cover for ground operations conducted by Army Special Forces, while intelligence gathered by the CIA or NSA can provide critical insights into enemy movements and intentions [5].

Furthermore, collaboration facilitates joint training exercises and interoperability among different units, ensuring seamless coordination and integration during complex operations. By conducting joint exercises and sharing best practices, SOF units can enhance their effectiveness and cohesion as part of a larger joint force. This interoperability is particularly crucial in joint and combined operations, where SOF units often work alongside conventional forces, partner nations, and other government agencies to achieve common objectives.



Information sharing is another key aspect of collaboration, enabling SOF units to access a wide range of intelligence sources and analytical capabilities. By sharing intelligence with partner agencies and coalition partners, SOF units can gain a more comprehensive understanding of the operational environment and identify emerging threats more effectively. This shared awareness enables SOF units to adapt their tactics and strategies in real-time, maximizing their agility and responsiveness to changing conditions on the battlefield.

Moreover, collaboration fosters trust and cooperation among different organizations, breaking down silos and bureaucratic barriers that can impede effective communication and coordination. By building strong relationships and networks of cooperation, SOF units can leverage the collective expertise and resources of the entire military and intelligence community to achieve common objectives more efficiently and decisively.

Thus, effective collaboration and information sharing are essential pillars of success for Special Operations Forces in today's dynamic security environment. By working closely with other branches of the military and intelligence agencies, SOF units can harness the full spectrum of capabilities and expertise available to achieve their mission objectives with maximum efficiency and precision.

Conclusion

Enhancing the application of combat tactics is essential for maintaining the effectiveness of Special Operations Forces in today's complex and dynamic security environment. By investing in training, technology, collaboration, and innovation, military leaders can ensure that SOF units remain at the forefront of military operations, capable of achieving their objectives with precision and efficiency.

References:

1. Kilcullen, D. (2010). *Counterinsurgency*. – Oxford; New York: Oxford University Press. – 272 p.
2. McChrystal, S. (2015). *Team of Teams: New Rules of Engagement for a Complex World*. – Penguin UK. – 304 p.
3. Robinson, L. (2005). *Masters of Chaos: The Secret History of the Special Forces*. – PublicAffairs. – 432 p.
4. Naylor, S. (2016). *Relentless Strike: The Secret History of Joint Special Operations Command*. // *Journal of Strategic Security*, Vol. 9, No. 1, Special Issue: Designing Danger: Complex Engineering by Violent Non-State Actors. - P. 142-143
5. Charles, T. Cleveland (2020). *The American Way of Irregular War. An Analytical Memoir*. – RAND Corporation, Santa Monica, Calif. – 276 p.

Р.А. Мамедов

Арнайы жұмыс күштерінің ұрыс тактикасын қолдану

Арнайы операциялық күштер (SOF) дәлдікті, жасырындықты және бейімделуді талап ететін миссияларды орындайтын қазіргі заманғы әскери күштердің негізгі



құралдары болып табылады. Бұл мақалада SOF бөлімшелері үшін ұрыс тактикасын жетілдірудің маңызды императиві қарастырылады. Ол тактикалық жетілдірудің көп қырлы стратегияларын, соның ішінде қатаң жаттығулар режимдерін және иммерсивті модельдеу жаттығуларын анықтайды. Сонымен қатар, ол ситуациялық хабардар болу мен миссияның тиімділігін арттыру үшін озық қару-жарақ, бақылау жүйелері, ұшқышсыз ұшу аппараттары (ҰҰА) және кибермүмкіндіктер сияқты озық технологияларды біріктіруге баса назар аударады.

Әртүрлі әскери бөлімдер мен барлау агенттіктері арасында тиімді ынтымақтастық пен ақпарат алмасу операциялық әсерді барынша арттыру үшін қажет екені атап өтіледі. Өз тактикасын үнемі дамыта отырып, SOF бөлімшелері қазіргі заманғы соғыстың күрделі динамикасын шебер басқара алады, пайда болатын қауіптерге тиімді қарсы тұра алады және бүгінгі күннің үнемі дамып келе жатқан қауіпсіздік ортасында миссияның сәттілігін қамтамасыз ете алады.

Мақалада қазіргі заманғы әскери операцияларда Арнайы операциялық күштердің (SOF) жауынгерлік тактикасын қолдануды арттырудың маңыздылығы қарастырылған. Ол тактикалық жетілдірудің әртүрлі стратегияларын, соның ішінде оқыту мен модельдеуді, технологияларды біріктіруді, ынтымақтастықты және әскери және барлау агенттіктерінің әртүрлі салалары арасында ақпарат алмасуды талқылайды. Өз тактикасын үздіксіз жетілдіріп, жанарта отырып, SOF бөлімшелері пайда болатын қауіп-қатерлерден алда болып, бүгінгі динамикалық қауіпсіздік ландшафтында жоғары тиімділік пен дәлдікпен миссияның табысына жете алады.

Кілт сөздер: Арнайы операциялық күштер (SOF), ұрыс тактикасы, тактикалық жетілдіру, оқыту және модельдеу, технологияны біріктіру, ынтымақтастық, ақпарат алмасу, әскери операциялар, қауіпсіздік ортасы

Р.А. Мамедов

Применение боевой тактики сил специальных операций

Силы специальных операций (ССО) являются основой современных вооруженных сил, выполняя задачи, требующие точности, скрытности и адаптируемости. В данной статье рассматриваются важнейшие императивы совершенствования боевой тактики подразделений ССО. В нем излагаются многогранные стратегии тактического совершенствования, включая строгие режимы тренировок и иммерсивные симуляционные упражнения. Кроме того, в нем подчеркивается интеграция передовых технологий, таких как передовое оружие, системы наблюдения, беспилотные летательные аппараты (БПЛА) и кибервозможности, для улучшения ситуационной осведомленности и эффективности миссий.

Подчеркивается, что эффективное сотрудничество и обмен информацией между различными родами войск и спецслужбами необходимы для максимизации оперативной эффективности. Постоянно совершенствуя свою тактику, подразделения ССО могут справиться со сложной динамикой современной войны, эффективно противостоять возникающим угрозам и обеспечить успех миссии в сегодняшней постоянно меняющейся среде безопасности.

В статье исследуется важность активизации применения тактики боя Сил специальных операций (ССО) в современных военных операциях. В нем обсуждаются различные стратегии тактического улучшения, включая обучение и моделирование, интеграцию технологий, сотрудничество и обмен информацией между различными подразделениями вооруженных сил и спецслужб. Постоянно совершенствуя и обновляя свою тактику, подразделения ССО могут опережать возникающие угрозы и достигать



успеха в миссии с большей эффективностью и точностью в сегодняшней динамичной среде безопасности.

Ключевые слова: Силы специальных операций (ССО), тактика боя, тактическое совершенствование, обучение и моделирование, интеграция технологий, сотрудничество, обмен информацией, военные операции, среда безопасности.

Мамедов Рашад Арифоглы	адъюнкт, Әскери ғылыми-зерттеу институтының докторанты, Әзірбайжан армиясы, Нахчыван, Әзірбайжан Республикасы
Мамедов Рашад Арифоглы	адъюнкт, докторант Военного научно-исследовательского института, Азербайджанская армия, Нахчыван, Азербайджанская Республика
Mammadov Rashad	adjunct, doctoral student of Military Research Institute, Azerbaijan Army, Nakhchivan, Republic of Azerbaijan



Д. Алпысбайулы¹, З.И. Ашимова²

¹*Пограничная академия Комитета национальной безопасности Республики
Казахстан, Алматы, Казахстан*

²*Алматинский Технологический Университет, Алматы, Казахстан
(E-mail: ashimovazaitunam1980@gmail.com)**

Некоторые аспекты становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии: вызовы и перспективы для Казахстана

Центральная Азия, с ее богатой историей и многонациональным составом, остается ключевым регионом с точки зрения геополитики и национальной безопасности для Казахстана. Эволюция политической мысли в этом регионе имеет прямое влияние на внутренние и внешние политические процессы, в том числе и на военно-политические отношения в регионе. В данной статье авторами рассматривается эволюция политической мысли и основные вызовы, с которыми сталкивается Центральная Азия на современном этапе, также рассматриваются перспективы сотрудничества для обеспечения национальной безопасности Казахстана. Авторы анализируют разнообразие вызовов, с которыми сталкиваются страны региона, включая религиозный радикализм, межэтнические конфликты и геополитические динамики сотрудничества с другими государствами. Анализируются изменения в военно-политической среде Центральной Азии после смены политических режимов. Данные выводы подчеркивают необходимость глубокого анализа военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии для обеспечения стабильности и национальной безопасности в регионе.

Ключевые слова: Центральная Азия, регион, военно-политические отношения, национальная безопасность, эволюция, вызовы, геополитика, Казахстан.

Введение

Центральная Азия исторически представляет собой ключевой геополитический регион, играющий важную роль в обеспечении стабильности на Евразийском континенте. Сложное политическое, экономическое и социокультурное разнообразие региона создает вызовы для обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан.

Актуальность темы исследования – некоторых аспектов становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии, в контексте обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан неоспорима. В условиях изменяющейся геополитической обстановки и динамики международных отношений, установление и дальнейшее развитие военно-политических отношений в регионе - Центральная Азия становится ключевым для принятия обоснованных решений в области национальной безопасности. Таким образом,



исследование данной проблемы имеет актуальное значение и особую важность для обеспечения стабильности, и развития не только Казахстана, но и всего региона.

К сожалению, на сегодняшний день, в отечественной политической науке научное исследование становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии, в контексте обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан – мало исследованная проблема.

Анализ последних исследований о политических процессах в Центральной Азии позволяет выявить ключевые тенденции и вызовы, стоящие перед регионом. Западные и российские политологи, такие как Г. Фулер, М. Олкотт, А. Князев, В. Родионов, а также исследователи из Центральной Азии и Казахстана, включая М.Т. Лаумулина, Г.К. Искакова, С.Ш. Мусатаева, провели исследования, которые раскрывают различные аспекты политических процессов в регионе.

Исследования указывают на важность комплексного изучения состояния региональной безопасности в Центральной Азии, учитывая тесную взаимосвязь всех стран региона в различных сферах деятельности, включая экономическую, военную и экологическую. Они подчеркивают, что ни одно государство Центральной Азии не способно обеспечить национальную безопасность самостоятельно, что делает необходимым разработку единой системы мер для предотвращения угроз и обеспечения безопасности всех стран региона.

Основным объектом анализа в данном контексте выступает нормативно-правовая база, лежащая в основе военного сотрудничества изучаемых стран. Это военные доктрины государств, международные договоры и соглашения, а также заявления политических лидеров, предоставляющие основной эмпирический материал, накопленный посредством контент-анализа их официальных выступлений.

Следовательно, к источниковой базе данной проблемы относятся — научные материалы, статьи и монографии, написанные исследователями теории и практики международных отношений и содержащие обобщенный теоретический опыт изучаемого вопроса.

Таким образом, научная и практическая новизна исследования заключается в том, что в нем систематизированы и подвергнуты глубокому военно-политическому и политологическому анализу наиболее актуальные статистические данные, позволяющие составить системную характеристику международным отношениям в центрально - азиатском регионе через призму военно-политического сотрудничества к 2024 году.

С момента образования новых независимых государств на постсоветском пространстве прошло больше 30 лет. Эти государства прошли путь национальной самоидентификации, установили дипломатические отношения с десятками стран мира, стали членами различных международных организаций. Большинство из этих стран объединились в



Содружество Независимых Государств (СНГ). На пространстве СНГ сформировалась фактически новая подсистема международных отношений.

Таким образом, анализ последних исследований подчеркивает сложность ситуации в Центральной Азии и необходимость совместных усилий в военно-политических отношениях для обеспечения стабильности и безопасности в регионе.

Методы исследования

Теоретико-методологической основой исследования стала система научных принципов, среди которых выделим принцип объективного подхода к исследованию военно-политических и региональных проблем. Для проведения анализа военно-политических отношений в регионе был использован системный метод, который позволяет рассмотреть политические, экономические и военно-стратегические интересы стран Центральной Азии как - целостный, сложноорганизованный механизм. Этот метод применён при анализе военно-политических отношений, особенностей противостояния, а также условий формирования нового баланса сил в Центральной Азии [1].

Кроме этого, методологические основы исследования включают в себя такие методы как – системный, сравнительный, функциональный, сравнительный, бихевиористский, проблемный и другие общенаучные подходы, а также широкий спектр методов современной политической науки и ряда других смежных наук. Определяющими методологическими установками служат принципы: объективности, системности, всестороннего рассмотрения, а также принцип историзма.

Конфигурация системы международных, в том числе, военно-политических отношений реализуется не только в сфере институционального взаимодействия или борьбы интересов, но и в сфере ценностных установок, поэтому ее трудно вычислить. С этой целью авторы использовали в исследовании один из основных методологических подходов социологии, получивших широкое признание, в том числе и в области международных отношений, - системный подход, особенно - в его структурно-функциональной версии (Т. Парсонс, Р. Дарендорф, Д. Истон, Г. Алмонд, Л. Козер и другие «системники») [2].

Бихевиористский подход (Г. Марриам, Г. Лассуэл и др.) был применен авторами для изучения субъектов взаимодействия в «силовых полях», начиная с отдельной личности и до глобального противоборства сверхдержав (Д. Сингер).

Наряду с системным, структурно-функциональным, бихевиористским подходами, при анализе роли и места Центральной Азии в системе международных отношений авторами использованы и другие методологические подходы: институциональный подход (описательный, легально-формальный и историко-компаративный методы), когда не только исследуется внешнеполитическая деятельность в рамках установленных законов в различных странах, но также изучается ее воздействие на общественное



управление; сравнительно-исторический анализ, когда та или иная сложившаяся в Центрально-Азиатском регионе конфигурация международных, военно-политических отношений сравнивается с другой подобной конфигурацией в ином регионе.

Исследование также основывается на выводах и методологии ряда частных наук и дисциплин: теории международных отношений, дипломатии, политической регионалистики, политической конфликтологии, психологии, политической коммуникативистики, системно-структурном подходе и др. Широкий, соответственно, является и спектр использованных методов: восхождения от абстрактного к конкретному, исторический, сравнительный, индукции и дедукции, обобщения и аналогии, включенного наблюдения и т. д.

Основная часть

Развитие современной политической науки в Центральной Азии требует комплексного анализа всех государств данного региона. Несмотря на индивидуальные особенности каждого государства, такие как политическая система, экономика, географическое расположение и внутренняя обстановка, их влияние следует рассматривать в едином контексте.

Согласно определению ЮНЕСКО, географический регион «Центральная Азия» охватывает территории азиатского континента, не примыкающие к морским берегам, и включает в себя такие страны и регионы, как Монголия, северо-западный Китай (Синьцзян, Тибет, Внутренняя Монголия, Цинхай, запад Сычуани и север Ганьсу), Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Афганистан, северо-западная часть Индии, северная часть Пакистана и северо-восточная часть Ирана [3].

Относительно Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана термин «Центральная Азия» был утвержден на саммите глав этих стран в 1993 году под названием «Консультативная встреча глав государств Центральной Азии» [4]. В политическом аспекте Центральная Азия охватывает географическое и политическое пространство, включающее государственные границы всех этих пяти стран. Важно отметить, что небольшая часть территории Казахстана находится на Европейском континенте, но этот аспект считается незначительным в политическом контексте. Включение других политических образований, таких как Монголия и Афганистан, в определение «Центральная Азия» не соответствует геополитической и региональной ситуации. Однако в данной статье не рассматривается вопрос о сопоставлении терминов «Центральная» и «Средняя» Азия относительно этих пяти стран.

Геополитическое значение Центральной Азии является значительным из-за ее обширной территории более 4 миллионов квадратных километров и населения, превышающего 77 миллионов человек, представленного более чем 130 национальностями.

Этот регион имеет общий ВВП в размере 347 миллиардов долларов США, что составляет 0,7% мирового ВВП, а также высокий среднегодовой



темп роста в 6,5% (по данным на 2021 год) и значительный внешнеторговый оборот в 165,5 миллиарда долларов США. Вооруженные силы этого региона насчитывают не менее 226 тысяч человек [5].

Кратко обобщая изученный материал, некоторые аспекты становления военно-политических отношений в процессе эволюции политических режимов в Центральной Азии, можно условно разделить на несколько хронологических периодов. Первый период, начиная с момента обретения независимости в 1991 году и продолжающийся до начала первого десятилетия XXI века, характеризуется тем, что государства Центральной Азии выбирали свои собственные пути развития суверенитета, но в значительной степени подвергались влиянию внешней политики. В этот период наиболее сильно ощущалось влияние западных демократических и псевдодемократических институтов, которые стремились снизить влияние России в регионе и создать платформу для воздействия на политическую среду Китая, который в это время активно участвовал в мировой экономике. Военно-политические отношения в регионе, в этот период были относительно либеральными, разнообразными, и в некоторых случаях проявляли склонность к сотрудничеству.

Угрозы национальной безопасности каждой из пяти стран в регионе рассматривались в контексте их влияния на мировые процессы и геополитические интересы западных стран, что делало их оценку в отношении внутренней и региональной безопасности для стран Центральной Азии в значительной степени бесполезной, поскольку не учитывали политические интересы этих новых независимых государств.

Однако, к 2005 году были установлены основные направления развития внешней политики стран Центральной Азии, что сигнализировало о начале второго этапа становления военно-политических отношений в процессе эволюции политических режимов в регионе. Этот этап был отмечен укреплением авторитарного механизма управления во всех странах, за исключением, с некоторыми оговорками, Кыргызстана. На этом этапе произошло формирование единой и строгой вертикали власти, сосредоточенной в руках одного лидера государства, с применением жесткой политики по отношению к оппозиционным движениям, включая введение политической цензуры.

Основным катализатором этих изменений стала так называемая «Тюльпановая революция» в Кыргызстане в 2005 году, в результате которой был свергнут президент А. Акаев. Это вынудило руководство других государств Центральной Азии задуматься о необходимости не только подавления оппозиции, но и укрепления собственного авторитета. В Кыргызстане это привело к последующим изменениям во власти в 2010 году, в то время как в остальных странах региона это привело к ужесточению борьбы с диссидентами в любых их проявлениях.

Одним из выдающихся примеров является исследование казахстанского политолога А. Чеботарева, под названием «Политическая мысль суверенного Казахстана: динамика, идеи, оценки», выполненное по заказу Института



мировой экономики и политики при фонде Первого Президента Республики Казахстан в 2015 году. Это произведение, безусловно, отражает талант исследователя-эксперта, однако в нем уделено значительное внимание официальной позиции, пропагандируемой в государственной пропаганде, а также политической риторике отдельных деятелей и группировок. Таким образом, содержание работы определялось политической обстановкой того периода, что делает это исследование не совсем объективным и, в определенной степени, политически зависимым.

Например, в работе А. Чеботарева [6] категорически утверждается, что при объявлении независимости в 1991 году Н. Назарбаев руководствовался «иными соображениями», а не стремился сохранить союзное государство (Кыргызстан объявил о независимости 31 августа, а Узбекистан – 1 сентября 1991 года), хотя нет другого объяснения столь позднего решения (принятого 16 декабря 1991 года) со стороны руководства Казахстана в то время.

Например, Г.К. Исакова опубликовала подробное исследование под названием «Региональная безопасность в Центральной Азии и стратегии России, США и Китая» в онлайн-журнале «PolitBook» [7], учрежденном НИИ общественных и политических наук Российской Федерации. В своей работе она обсуждает основные угрозы (религиозный радикализм, наркотрафик, межэтнические конфликты, столкновение геополитических интересов, водные ресурсы и т. д.) для региональной безопасности, при этом не видит выхода из сложившейся ситуации в интеграционных процессах из-за социокультурных барьеров, различий в экономическом развитии и разнонаправленности интересов геополитических игроков (США, Китай и Россия). В качестве рекомендаций она предлагает Казахстану ориентироваться не на Китай и Россию, а на свои собственные интересы и сбалансировать возможности России и Китая через взаимодействие с другими странами. Это отражает влияние концепции «многовекторной внешней политики», занимавшей центральное место в политике Казахстана при Н. Назарбаеве и продолжающей оставаться актуальной и в настоящее время.

Вывод по второму этапу развития политической (политологической) мысли в странах Центральной Азии сводится к тому, что исследования частично подчинены политической конъюнктуре и поэтому нельзя считать полностью объективными. Следовательно, основная площадка для обсуждений и исследований в сфере политологии сместилась за пределы региона, в основном, в Россию, а также в страны Запада. В это время Центральная Азия становится ареной прямого столкновения геополитических интересов мировых держав, что послужило основанием для предложения С. Ф. Старра термина «Большая Центральная Азия» [8], включающего помимо уже упомянутых пяти государств также географические границы региона согласно ЮНЕСКО, основываясь на теории «Хартленда» Х. Макиндера [9].

Третий этап, начавшийся в разных странах Центральной Азии в разные периоды и до сих пор продолжающийся, в целом связан с уходом с поста



первых руководителей этих государств, таких как И. Каримов в 2016 году и Н. Назарбаев в 2019 году. Однако стоит отметить, что смерть С. Ниязова в 2006 году не привела к существенным изменениям в политической структуре и внутренней политике Туркменистана, и внутренняя политика Кыргызстана позволила политической элите этой страны утверждать себя как «островок демократии» в регионе Центральной Азии. Этот период характеризуется относительным ослаблением внутренней политики, что привело к активизации политического экспертного сообщества, заинтересованного в анализе политических явлений и процессов.

Однако даже при изучении последних исследований, проведенных как в Казахстане, так и в других странах Центральной Азии, возникает мнение о том, что нет явных признаков «структурной реорганизации во времени, приводящей к возникновению новой социальной формы или структуры, качественно отличающейся от предыдущей формы» [10], что является определением социальной эволюции. Положительные изменения в исследовательской работе в области политологии в Центрально-Азиатском регионе, вызванные сменой власти в Узбекистане и Казахстане, были сведены на нет в результате серьезных внутривнутриполитических потрясений в январе 2022 года в Казахстане и в результате межэтнических конфликтов в июле того же года в Каракалпакстане. Политологи и социальные эксперты начали искать причины этих событий в действиях предыдущих лидеров, не проникая в глубинные механизмы социально-политических явлений, что в итоге снизило значимость их исследований: в основном, они отражают текущую политическую ситуацию, не предоставляя возможности прогнозировать тенденции развития и предлагать меры по воздействию на политические и социальные процессы.

Например, в мае 2022 года в городе Алматы на базе Казахского национального университета имени Аль-Фараби прошел десятый конгресс политологов Казахстана под названием «Новый Казахстан в новом мире», целью которого было «...поиск и формирование новых смыслов и идей по вопросам развития страны». В рамках этого события была представлена работа А. Чеботарева под названием «Политическая мысль суверенного Казахстана: истоки, эволюция, современность», которая, на самом деле, освещает прошлые события, адаптированные к текущей ситуации, однако причинно-следственные связи не рассматриваются в достаточной мере для прогнозирования ситуации.

Заключение

Таким образом, подводя итоги всему вышесказанному в рамках данной статьи, нами, можно отметить, что процесс становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии на современном этапе зависит от индивидуальных особенностей каждой из пяти стран. Здесь, в первую очередь необходимо учитывать культурно-исторический фактор, а именно менталитет и



национальное самосознание каждого народа данного региона. Следовательно, эти и другие: социально-экономические, военно-политические, культурно-исторические аспекты стали составляющими в ходе становления военно-политических отношений в процессе эволюции политической мысли в Центральной Азии.

Однако сама тема исследования состояния региональной безопасности в Центральной Азии требует комплексного анализа, поскольку все страны, входящие в определение «Центральная Азия» (Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан и Туркменистан), тесно связаны во всех сферах деятельности государства, включая экономическую, военную, экологическую и прочие. Следовательно, в настоящее время, особенно учитывая мировую геополитическую обстановку, ни одно государство Центральной Азии не способно обеспечить полную национальную безопасность самостоятельно. В этом контексте исследование проблем региональной безопасности жизненно необходимо для разработки единых и эффективных мер по предупреждению, сдерживанию и снижению угроз безопасности всех стран региона.

Список использованной литературы:

1. Бурнашев Р.Р., Черных И.А. Безопасность в Центральной Азии: методологические рамки анализа (военный сектор безопасности). – Алматы: Казахстанско-немецкий университет, 2006. – 416 с.
2. Кайманов А.В. Центральная Азия в системе международных отношений на современном этапе // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата политических наук. Спец.: 23.00.04 – политические проблемы международных отношений, глобального и регионального развития. - М.: 2011. Дисс. выполнена в Центре СНГ Дипломатической академии МИД России. – 60 с.
3. UNESCO in Central Asia at the dawn of the third millennium: ERC.2007/WS/15. Париж, 2008. – 45 с.
4. Русакова В. «Центральная или Средняя Азия: как правильно?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://masa.media/ru/site/central-middle-asia> (дата обращения: 22.04.2024 года).
5. Доклад Евразийского банка развития за 2021 год «Экономика Центральной Азии: новый взгляд». - Алматы – Бишкек – Москва, 22/3. – С. 2-3.
6. Чеботарев А. Политическая мысль суверенного Казахстана: динамика, идеи, оценки / Астана – Алматы: ИМЭП при фонде первого Президента РК, 2015. – 225 с.
7. Исакова Г.К. Региональная безопасность в Центральной Азии и стратегии России, США и Китая / PolitBook - 2014 – 4. – С. 8-51.
8. Starr F.A. Partnership for Central Asia / Foreign Affairs. 2005. July/August. – P.41-44
9. Mackinder H.J. The geographical pivot of history / Political researches [Polis]. 1995. N4. – P. 164-169.
10. Классен Х.Й. Проблемы, парадоксы и перспективы эволюционизма / «Альтернативные пути к цивилизации». Коллективная монография под ред. Н.Н.Крадина, А.В. Коротаева, Д.М. Бондаренко, В.А. Лынши – М.: «Логос». 2000.– С .6-23.



Д. Алпысбайұлы, З.И. Әшімова

**Орталық Азиядағы саяси ой эволюция құбылыстарының әскери-саяси қатынастардың қалыптасуының кейбір аспектілері:
Қазақстан үшін сын-қатерлер мен перспективалар**

Орталық Азия өзінің бай тарихымен және көп ұлтты құрамымен Қазақстан үшін геосаясат пен ұлттық қауіпсіздік тұрғысынан негізгі өңір болып қала береді. Бұл аймақтағы саяси ойдың эволюциясы ішкі және сыртқы саяси процестерге тікелей әсер етеді. Бұл мақалада саяси ойдың эволюциясы және Орталық Азия алдында тұрған негізгі сын-қатерлері сипатталады, сондай-ақ Қазақстанның ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ынтымақтастық перспективалары қарастырылады. Авторлар діни радикализмді, этносаралық қақтығыстарды және басқа мемлекеттермен ынтымақтастықтың геосаяси динамикасын қоса алғанда, аймақ елдерінің алдында тұрған қиындықтардың әртүрлілігін талдайды. Кейбір елдердегі саяси режимдер өзгергеннен кейін Орталық Азияның саяси ортасындағы өзгерістер талданады. Мақалада аймақтағы тұрақтылық пен ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін саяси процестерді терең талдау қажеттілігі көрсетілген.

Кілт сөздер: Орталық Азия, саяси ой, ұлттық қауіпсіздік, эволюция, сын- қатерлер, геосаясат.

D. Alpysbayuly, Z.I. Ashimova

Some aspects of the formation of military-political relations in the process of the evolution of political thought in Central Asia: challenges and prospects for Kazakhstan

Central Asia, with its rich history and multinational composition, remains a key region in terms of geopolitics and national security for Kazakhstan. The evolution of political thought in this region has a direct impact on internal and external political processes. This article examines the evolution of political thought and the main challenges faced by Central Asia, as well as the prospects for cooperation to ensure the national security of Kazakhstan. The authors analyze the variety of challenges faced by the countries of the region, including religious radicalism, interethnic conflicts and geopolitical dynamics of cooperation with other states. The changes in the political environment of Central Asia after the change of political regimes in some countries are analyzed. The article emphasizes the need for an in-depth analysis of political processes to ensure stability and national security in the region.

Keywords: Central Asia, political thought, national security, evolution, challenges, geopolitics.

References:

1. Burnashev, R.R., Chernykh, I.A. (2006). Bezopasnost' v Tsentral'noy Azii: metodologicheskiye ramki analiza (voyennyi sektor bezopasnosti). [Security in Central Asia: Methodological Framework for Analysis. Military Security Sector]. – Almaty: Kazakhstanskoye-nemetskiy universitet, – 416 p.
2. Kaymanov, A.V. (2011). Tsentral'naya Aziya v sisteme mezhdunarodnykh otnosheniy na sovremennom etape // Avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata politicheskikh nauk. Spets.: 23.00.04 – politicheskkiye problemy mezhdunarodnykh otnosheniy, global'nogo i regional'nogo razvitiya, Moskva-2011. Dis. vpolnena v Tsentre SNG Diplomaticheskoy akademii MID Rossii. – 60 p.
3. (2008). UNESCO in Central Asia at the dawn of the third millennium: ERC.2007/WS/15. – Paris. – 45 p.



4. Rusakova, V. «Tsentral'naya ili Srednyaya Aziya: kak pravil'no?». - Retrieved from: <https://masa.media/ru/site/central-middle-asia>. (In Russian).
5. Doklad Yevraziyskogo banka razvitiya za 2021 god «Ekonomika Tsentral'noy Azii: novyy vzglyad» [Report of the Eurasian Development Bank for 2021 «Economy of Central Asia: a new view»]. – Almaty – Bishkek – Moskva, 22/3. – P. 2-3.
6. Chebotarev, A. (2015). Politicheskaya mysl' suverennoy Kazakhstana: dinamika, idei, otsenki [Political thought of sovereign Kazakhstan: dynamics, ideas, assessments] / Astana – Almaty: IMEP pri fonde pervogo Prezidenta RK. – 225 p.
7. Iskakova, G.K. (2014). Regional'naya bezopasnost' v Tsentral'noy Azii i strategii Rossii, SSHA i Kitaya [Regional security in Central Asia and the strategies of Russia, the USA and China] / PolitBook .– 4. – P. 8-51.
8. Starr, F.A. (2005). Partnership for Central Asia / Foreign Affairs. July/August. – P.41-44
9. Mackinder, H.J. (1995). The geographical pivot of history / Political researches [Polis]. 1995. N4. – P. 164-169.
10. Klassen, K.H.Y. (2000). Problemy, paradoksy i perspektivy evolyutsionizma / «Al'ternativnyye puti k tsivilizatsii». [Problems, paradoxes and prospects of evolutionism / [Alternative paths to civilization]. Kollektivnaya monografiya pod red. N.N. Kradina, A.V. Korotayeva, D.M. Bondarenko, V.A. Lynshi. – Moskva: «Logos». – P .6-23.

Алпысбайұлы Даурен	әскери іс және қауіпсіздік магистрі, Қазақстан Республикасы Ұлттық қауіпсіздік комитеті Шекара академиясы 2 арнайы кафедрасының меңгерушісі, Алматы, Қазақстан
Алпысбайұлы Даурен	магистр военного дела и безопасности, начальник 2 специальной кафедры Пограничной академии Комитета национальной безопасности Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Alpysbayuly Dauren	master of Military Affairs and Security, Head of the 2nd Special Department of the Border Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Әшімова Зайтұна Исейдуллақызы	саяси ғылымдар кандидаты, әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасының сеньор-лекторы, Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан
Ашимова Зайтунам Исейдуллаевна	кандидат политических наук, сеньор-лектор кафедры социально-политических дисциплин, Алматинский Технологический Университет, Алматы, Казахстан
Ashimova Zaitunam	candidate of Political Sciences, Senior lecturer of the Department of Social and Humanitarian Disciplines or SHD, Almaty, Kazakhstan

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 MicrosoftWord
- 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: А.А. Маликова

Басуға 2024.14.06. қол қойылды
Пішімі 20 x 30. 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: А.А. Маликова

Издание подписано 14.06.2024.
Формат 20 x 30. 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: A.A. Malikova

Signed to press in 14.06.2024.
Format 20 x 30. The size of the printing plate.
Circulation is 250 pieces.
050053, Almaty, Krasnogorskaya, 4